MANUAL DE INSTRUÇÕES

4.3L, 5.0L, 5.7L, 8.1L
SX-A, DPS-A

Copyright © 2010 Volvo Penta of the Americas, Inc. All rights reserved. Esta publicação não pode ser copiada, fotocopiada, reproduzida ou convertida em qualquer forma electrónica ou passível de ser lida mecanicamente, no todo ou em parte, sem o consentimento expresso, por escrito, da Volvo Penta of the Americas, Inc.

Índice

Prefácio 2
Informações de Segurança 5
Introdução 15
Apresentação 18
Instrumentos e Controlos 21
Opcional 72
Iniciar 75
Funcionamento 83
Parar 107
Registo de códigos de avarias 114
Em caso de emergência 123
Resolução de Problemas 126
Programa de manutenção 146
Manutenção 152
Preservação 173
Calibração y definições 176
Dados técnicos 178
Ordem Manual 202
Registo alfabético 203

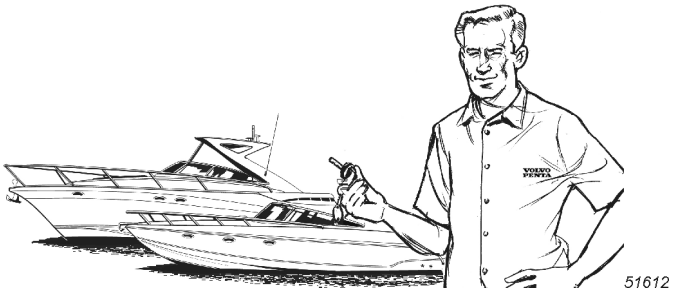
Prefácio

Modelos

Este manual aplica-se aos seguintes motores:		
Motor Cilindrada	**Modelo**	**Espec. N.º**
4,3L	4.3GXiE-M	21182182
5.0L	5.0GXiE-N	40869135
5.7L	5.7GiE-300-N 5.7GXiE-N	40869136 40869137
8.1L	8.1GiE-M 8.1GXiE-M	21182200 21182203

NOTA! Ao longo deste manual, sempre que é fornecida uma informação específica do modelo, o texto será precedido pela designação do modelo do motor que está a ser referido. Esta designação de modelo aparece no espaço do título antes do(s) parágrafo(s).

Quando ler as secções que contêm cabeçalhos e títulos sem uma designação de modelo no título, lembre-se que a informação fornecida se aplica a todos os modelos.


51612

Bem-vindo a Bordo

Parabéns por ter escolhido uma nova embarcação equipada com um motor náutico Volvo Penta. A Volvo Penta constrói motores náuticos desde 1907. Qualidade, fiabilidade de funcionamento e inovação fizeram da Volvo Penta um líder mundial na indústria dos motores náuticos. Desde o desenho de engenharia e fabrico até às actividades de apoio, como Peças, Assistência e Vendas, os altos padrões foram definidos para assegurar o seu orgulho e satisfação como proprietário de um produto Volvo Penta.

Enquanto proprietário de um motor marítimo Volvo Penta, gostaríamos, também, de o acolher na nossa rede mundial de agentes e oficinas de assistência que estão prontos a ajudá-lo com conselhos técnicos, pedidos de assistência e peças de substituição. Contacte o agente autorizado Volvo Penta mais próximo para obter ajuda.

Desejamos-lhe muitas viagens agradáveis.

A Essência dos Nossos Valores: Qualidade, Segurança e Respeito pelo Ambiente

Os valores e qualidades que a Volvo Penta exprime são o que torna a empresa única. Desde o início, a segurança e qualidade são os pontos centrais subjacentes ao desenvolvimento de todos os nossos produtos, processos e serviços. É nestes valores e qualidades que assentam a identidade, a posição da marca e o estatuto legal da empresa. Os valores essenciais de qualidade, segurança e respeito pelo ambiente constituem as preocupações centrais da Volvo Penta. Expressam aquilo em que nós, enquanto empresa, acreditamos e, em última análise, irá ajudar-nos a sobreviver.

Qualidade é um valor que tradicionalmente se refere à qualidade do produto, mas que abrange todos os aspectos dos nossos produtos e serviços. No mundo competitivo actual, o empenhamento na qualidade por parte da Volvo Penta vai para além da perfeição de fabrico e das capacidades de engenharia para incluir a assistência ao cliente durante toda a vida útil do produto.

Segurança é e será sempre o nosso valor fundamental mais distintivo. Historicamente entranhado na qualidade de todos os produtos Volvo abrange, também, valores pessoais, familiares, empresariais e ambientais.

Preservação do meio ambiente em todas as nossas operações, desde a concepção à produção e incluindo as operações de distribuição, assistência e reciclagem, a preservação do meio ambiente é uma parte integrante do trabalho de qualidade que a Volvo oferece aos seus clientes, empregados e às comunidades em que está inserida. Ao assumir o ambiente como um valor essencial, a Volvo demonstra que compreende o impacto ambiental que os respectivos produtos têm na natureza, e nas zonas urbanas e rurais partilhadas.

A Volvo Penta emprega, continuamente, uma parte considerável dos seus recursos de desenvolvimento na redução do impacto ambiental dos respectivos produtos. Exemplos de áreas nas quais estamos constantemente a procurar melhoramentos, são as emissões dos tubos de escape, os níveis de ruído e o consumo de combustível.

Independentemente do motor Volvo Penta ser instalado numa embarcação utilizada para fins recreativos ou comerciais, a operação incorrecta ou a manutenção inadequada do motor irão causar distúrbios ou danos ao meio ambiente.

Neste manual estão incluídos vários procedimentos de assistência que, se não forem seguidos, irão causar um aumento do impacto do motor no ambiente e nos custos de utilização, assim como reduzir a vida útil do motor. Respeite sempre os intervalos de assistência recomendados e habitue-se a verificar se o motor está a funcionar normalmente sempre que o utiliza. Contacte um agente Volvo Penta autorizado se não conseguir reparar a avaria.

Lembre-se de que a maioria dos produtos químicos utilizados em embarcações são prejudiciais ao ambiente se forem utilizados incorrectamente. A Volvo Penta recomenda a utilização de agentes desengordurantes biodegradáveis para todas as limpezas. Coloque sempre os desperdícios do óleo do motor e da transmissão, tintas velhas, agentes desengordurantes, resíduos de limpeza, etc. nas áreas apropriadas para o efeito para que não prejudiquem o ambiente.

Adapte a velocidade e a distância durante as viagens de barco para que a ondulação e o ruído causados pela embarcação não perturbem ou prejudiquem a vida selvagem, as embarcações atracadas, as docas, etc. Sempre que atraca ou navega, mostre consideração pelos outros e deixe sempre as áreas visitadas tal como as gostaria de encontrar.

Informações de Segurança

Informações gerais de segurança

Leia este capítulo com atenção. Diz respeito à sua segurança pessoal. Esta secção descreve a forma como as informações de segurança são apresentadas no Manual do Utilizador e no motor. Aborda também de forma sucinta as questões de segurança fundamentais que devem ser respeitadas durante a utilização da embarcação e nos trabalhos de manutenção.

Antes de prosseguir, certifique-se que possui o manual do operador correcto. Se não for esse o caso, contacte o seu concessionário Volvo Penta.

Este símbolo é utilizado no manual e nos motores para chamar a atenção para as informações de segurança. Leia sempre essas informações de segurança com muita atenção. Operações incorrectamente executadas podem provocar ferimentos, danos materiais ou danos no motor. Leia atentamente este manual antes de utilizar o motor ou de tentar efectuar quaisquer reparações. Se após a leitura subsistirem quaisquer dúvidas, contacte por favor um concessionário Volvo Penta para assistência.

Os textos de advertência constantes no manual do operador estão classificados de acordo com os seguintes níveis de prioridade:

⚠ PERIGO!

Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode provocar acidentes mortais ou ferimentos pessoais graves.

⚠ AVISO!

Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode provocar acidentes mortais ou ferimentos pessoais graves.

⚠ CUIDADO!

Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode provocar ferimentos pessoais ligeiros ou graves.

NOTA! Utilizado para avaliar práticas não relacionadas com ferimentos pessoais. Deve ser prestada especial atenção para evitar a montagem, desmontagem ou utilização incorrectas. O não cumprimento de um aviso poderá resultar em falha ou danos no equipamento.

O presente manual contém toda a informação que necessita para operar o barco, o motor e navegar com segurança. Certifique-se que este é o manual indicado para o seu motor e transmissão.

O manual contém também outras informações importantes, tais como, a identificação do modelo, recomendações de manutenção preventiva, recomendações sobre combustíveis e óleos e outros tópicos importantes. Guarde sempre este manual na sua embarcação.

É importante que este manual permaneça na embarcação se a vender. Contém informações de segurança importantes que devem ser transmitidas ao novo proprietário. A informação de serviço no manual fornece dados importantes sobre a manutenção do motor e da coluna propulsora.

Se não compreender ou tiver dúvidas sobre qualquer operação ou tópico descrito no presente manual, contacte por favor um concessionário Volvo Penta. O seu concessionário poderá ajudá-lo com uma explicação ou demonstração da operação.

Segundo a legislação em vigor, os construtores são obrigados a notificar os clientes sobre eventuais defeitos detectados nos seus produtos que afectem a segurança. Se não for o proprietário original deste motor, comunique por favor a transferência de propriedade através do endereço indicado neste manual ou através de um concessionário Volvo Penta autorizado. É a única forma de podermos contactá-lo em caso de necessidade.

Respeite os símbolos de advertência de perigos, avisos e cuidados que se descrevem a seguir. Alertam-no quanto a situações potencialmente perigosas ou fazem referência a informações de segurança pertinentes contidas no presente manual. Contudo, não se esqueça que os avisos por si só não eliminam as situações de perigo nem substituem os procedimentos de segurança e outras medidas preventivas contra acidentes!

Manutenção

A execução da manutenção no motor poderá ser uma tarefa perigosa. Recomendamos vivamente que consulte o seu concessionário. Descubra as informações correctas nas seguintes publicações: este manual do operador, qualquer manual *Faça você mesmo* aplicável e quaisquer manuais de oficina aplicáveis.

Autocolantes no motor

Certifique-se que os autocolantes de aviso no motor estão sempre visíveis. Substitua autocolantes que estejam danificados ou cobertos com tinta.

Incêndios e explosões

Abastecer de combustível

O abastecimento de combustível é uma operação sujeita a perigo de incêndio e explosão. É proibido fumar e o motor deve, obrigatoriamente, estar desligado. Nunca encha excessivamente o depósito de combustível. Feche bem a tampa do depósito.

⚠ PERIGO!

A gasolina é excepcionalmente inflamável e altamente explosiva. Desligue sempre o motor antes do reabastecimento de combustível. Não fume nem permita chamas ou faíscas durante o abastecimento. Quando encher o depósito de combustível, ligue o depósito à massa na fonte de combustível mantendo o bocal do tubo encostado com firmeza na borda da chapa do orifício de enchimento no convés, ou faça a ligação à massa de qualquer outra maneira. Isso vai prevenir a formação de electricidade estática e faíscas que podem inflamar os vapores de combustível.

⚠ PERIGO!

Uma fuga de combustível pode contribuir para a ocorrência de um incêndio e/ou explosão. Inspeccione regularmente as peças não metálicas do sistema de combustível do motor e substitua-as se detectar excessiva rigidez, deterioração ou fugas de combustível.

⚠ PERIGO!

Para prevenir o risco de incêndio ou explosão, todas as operações de serviço devem ser feitas com o motor desligado.

⚠ PERIGO!

Se não inspeccionar o seu trabalho pode permitir que uma fuga de combustível não seja detectada. Isso pode constituir um risco de incêndio ou explosão.

Baterias

Nunca permita a presença de chamas desprotegidas ou faíscas eléctricas perto da bateria ou baterias. Nunca fume próximo de baterias. As baterias libertam hidrogénio durante o circuito de carga, o qual pode formar um gás explosivo quando misturado com o ar. Este gás é facilmente inflamável e altamente volátil.

Ponha o ventilador do porão a funcionar durante no mínimo 5 minutos antes de efectuar qualquer serviço na bateria. Ventile sempre a área de armazenamento da bateria antes de efectuar quaisquer procedimentos que envolvam baterias.

Sistema de correia em serpentina e polia

⚠ CUIDADO!

O trabalho na correia de serpentina e sistema de polias pode ser perigoso. Para evitar eventuais ferimentos provocados por entalamento, esmagamento ou emaranhamento, cumpra sempre as medidas de prevenção quando trabalhar na zona do motor:

- Certifique-se de que o motor não pode arrancar removendo as chaves da ignição de cada localização de arranque. Este perigo tem fortes possibilidades de ocorrer caso não se consiga ver o compartimento do motor a partir de várias posições de arranque remotas tais como a ponte alta ou a cabina fechada.
- Se o trabalho o permitir, desligue as baterias.
- Em cada localização de arranque, coloque sempre um sinal indicando que estão em decurso trabalhos no motor.

Superfícies e fluidos quentes

Trabalhar com um motor quente envolve sempre o risco de queimaduras. Tenha cuidado com as superfícies quentes.

Produtos químicos

Se estiver a utilizar quaisquer químicos no seu barco, leia todas as etiquetas e avisos cuidadosamente. Preste sempre especial atenção às informações relacionadas com a segurança e siga as instruções do fabricante.

Precauções de segurança durante a operação da embarcação

O seu novo barco

Leia os manuais de instruções e as outras informações fornecidas com o seu novo barco. Aprenda a operar de modo correcto e seguro o motor, os controlos e o restante equipamento. Se for o seu primeiro barco, ou um tipo de embarcação com a qual não está familiarizado, recomendamos que aprenda a governar a embarcação, longe de outros navios, portos, áreas pouco profundas e outros obstáculos.

Note que o piloto da embarcação deve, por lei, conhecer e respeitar os regulamentos em vigor sobre a navegação e a segurança no mar. Certifique-se que está ao corrente dos regulamentos pertinentes aplicáveis ao piloto e às águas em que navega devendo, para isso, contactar as autoridades ou organizações relevantes. Recomendamos vivamente que tire um curso de navegação. Pode contactar o seu clube naval local que poderá sugerir um curso apropriado.

Regras básicas de segurança na navegação

Certifique-se sempre que observa as seguintes precauções mínimas enquanto navega:

- Insista na importância de todos os passageiros usarem sempre equipamento de flutuação pessoal.
- NUNCA CONDUZA A EMBARCAÇÃO SE ESTIVER SOB O EFEITO DE ESTUPEFACIENTES OU ÁLCOOL.
- Se não estiver familiarizado com as águas onde navega, adquira mapas relevantes para evitar que objectos submarinos provoquem danos na embarcação.

Recomendamos que contacte o seu clube náutico local para obter informações mais detalhadas sobre a segurança a bordo.

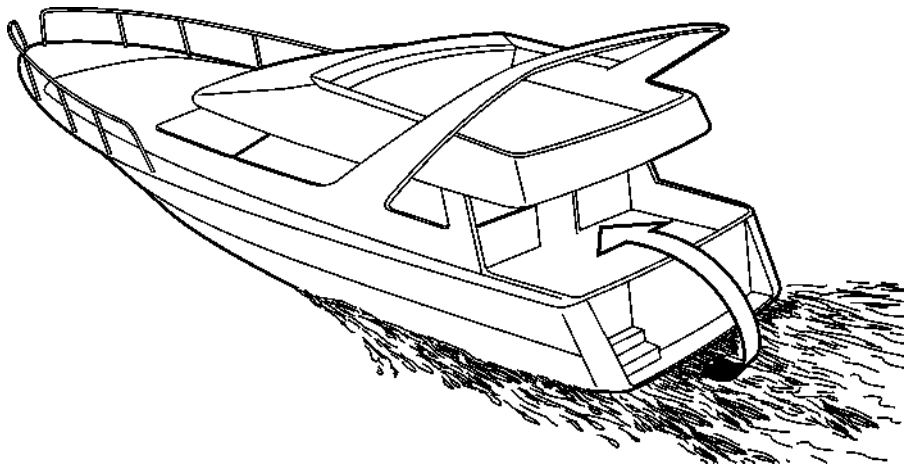
Monóxido de carbono

⚠ PERIGO!

Não opere o motor enquanto houver pessoas próximo de ou na plataforma de mergulho e no painel de popa.

⚠ PERIGO!

Não reboque uma pessoa com equipamento de desportos aquáticos (tal como, esquis e bóias) a uma distância da embarcação inferior a vinte pés (6 metros). Nunca permita o uso da plataforma de mergulho como elemento de tracção na prática de “body surf”.



22770

Para sua segurança, recomendamos que instale um detector de monóxido de carbono de boa qualidade para aplicações marítimas na sua embarcação, de acordo com as práticas recomendadas pela ABYC.

O resto deste capítulo (informações relativas ao monóxido de carbono e respectivas ilustrações) é uma cortesia da American Boat and Yacht Council.

Propriedades e características do monóxido de carbono

O monóxido de carbono (CO) é um gás incolor, inodoro e sem sabor que pesa aproximadamente o mesmo que o ar. Não se espera que suba ou desça como os outros gases porque se distribui pelo espaço. Não confie no seu olfacto ou visão de outros gases para detectar o CO pois este dispersa-se no ar de forma mais rápida que os vapores detectáveis (ou seja vapores visíveis e com cheiro).

O que é que o monóxido de carbono faz?

O monóxido de carbono é produzido de cada vez que um material contendo carbono entra em combustão. Os exemplos incluem mas não se limitam a a gasolina, gás natural, óleo, propano, carvão ou madeira. Algumas fontes comuns de CO são os motores de combustão interna e aparelhos de chama aberta tais como:

- Motores de propulsão a gás
- Motores a gás auxiliares (grupos electrogéneos)
- Fogões
- Sistemas de aquecimento central
- Aquecedores de ar
- Aquecedores de água
- Lareiras
- Grelhadores de carvão

O teor de monóxido de carbono nos fumos de escape a diesel é extremamente reduzido comparado com o nível de monóxido de carbono em fumos de escape de motores a gasolina.

Como é que uma pessoa é afectada pelo monóxido de carbono?

O monóxido de carbono é absorvido pelos pulmões e reage com a hemoglobina do sangue formando carboxi--hemoglobina que reduz a capacidade de transporte de oxigénio do sangue. O resultado disto é uma falta de oxigenação dos tecidos com subsequente morte dos tecidos e, no caso de exposição prolongada, morte da pessoa afectada.

O monóxido de carbono em concentrações elevadas pode ser fatal numa questão de minutos. As concentrações mais baixas não devem ser ignoradas porque os efeitos de exposição ao CO são cumulativos e podem ser igualmente letais.

Sintomas de envenenamento por CO – A sequência dos sintomas listados reflecte, em termos gerais, a ordem de ocorrência na maior parte das pessoas; contudo, poderão haver variáveis que afectam esta ordem de manifestação dos sintomas. Um ou mais dos seguintes sintomas pode ser sinal de um efeito adverso de acumulação de CO:

1. Olhos lacrimejantes e com comichão
2. Aspecto corado
3. Têmporas a latejar
4. Falta de atenção
5. Incapacidade de pensar de forma coerente
6. Perda de coordenação física
7. Apitos nos ouvidos
8. Sensação de aperto no peito
9. Dor de cabeça
10. Sonolência
11. Incoerência
12. Discurso torpe
13. Náusea
14. Tonturas
15. Fadiga
16. Vómito
17. Colapso
18. Convulsões

Tratamento de Emergência para Envenenamento por CO - A toxicidade por CO é uma emergência de vida ou de morte que requer atenção imediata. Segue-se uma lista de medidas que devem ser efectuadas se se suspeitar de envenenamento por CO. Proceda com cuidado. Esteja ciente de que a vítima poderá encontrar-se numa área com uma concentração elevada de CO por isso tenha cuidado ao entrar.

- Avalie a situação e ventile a área se possível.
- Evacue a área e desloque a pessoa ou as pessoas afectadas para um ambiente com ar fresco.
- Observe a(s) vítima(s).
- Administre oxigénio, caso disponível.
- Chame um médico. Se a vítima não estiver a respirar, efectue respiração boca-a-boca ou ressuscitação cardiopulmonar (CPR), conforme apropriado, até chegar ajuda médica. Uma acção imediata pode fazer a diferença entre a vida e a morte.
- Investigue a fonte de CO e tome uma medida correctiva.

Sistemas de detecção de CO para aplicações marítimas

Mesmo com o melhor design e construção de embarcações e mesmo quando é dada uma atenção escrupulosa à inspecção, operação e manutenção dos sistemas do barco, poderão ocorrer níveis perigosos de CO em espaços interiores e áreas exteriores em determinadas condições. Uma observação atenta dos passageiros no sentido de detectar sintomas de enjoo de CO pode ser complementada por dispositivos de detecção de CO para aplicações marítimas em quaisquer espaços de alojamento fechados. Os dispositivos de detecção deverão ser marcados com “Detector de Monóxido de Carbono para Aplicações Marítimas” ou “A-24.”

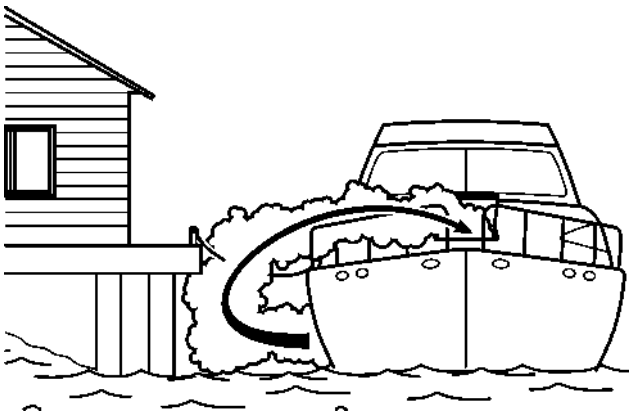
O que fazer quando o alarme toca

A activação de um alarme de CO indica a presença de Monóxido de Carbono (CO) que o pode matar. Se o alarme tocar, efectue as seguintes acções conforme apropriado:

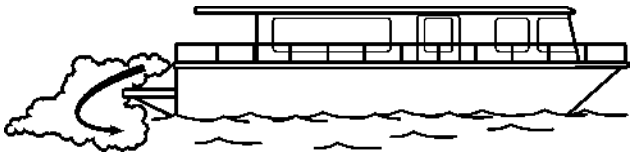
- Desligue todas as fontes de CO tais como motores (se for seguro fazê-lo), geradores e fornos de chama aberta.
- Procure fontes de CO que possam provir de outros barcos e efectue os passos apropriados que poderão incluir deslocar o seu barco para uma área segura.
- Forneça ar fresco abrindo os acessos, as escotilhas e as portas.
- Se alguém exibir sinais de envenenamento por CO, leve essa pessoa para o ar fresco e procure ajuda médica.

Operação do barco

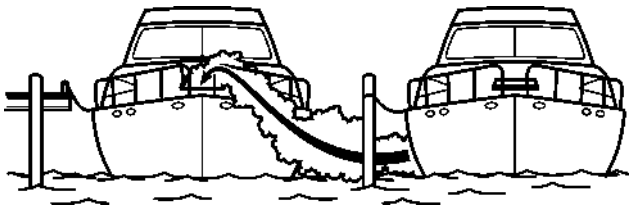
Não ponha motores nem geradores auxiliares a funcionar em barcos com compartimentos de alojamento fechados a menos que o barco esteja equipado com um detector de monóxido de carbono para aplicações marítimas que esteja a funcionar bem e que esteja em conformidade com a norma *2ABYC A-24, Sistemas de Detecção de Monóxido de Carbono em Barcos*.



51613



51614



51615

Operação com o Barco Parado

O operador do barco deve estar consciente de que concentrações perigosas de CO se podem acumular quando os motores de propulsão e/ou o gerador auxiliar são operados quando o barco está parado. Isto é especialmente verdade quando está atracado numa área confinada como casas de barcos ou quando se está nas proximidades de diques ou outros barcos.

O risco de CO aumenta enormemente quando há pouco vento ou não há vento.

Mantenha as escotilhas do compartimento do motor e as portas fechadas quando o motor e/os grupos electrogéneos estão a funcionar.

Preste atenção às condições existentes e garanta ventilação de forma a induzir ar fresco e a minimizar a possibilidade de reentrada dos gases de escape.

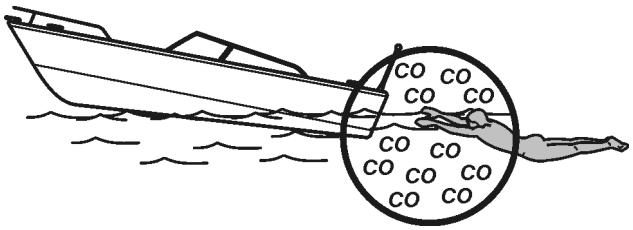
Quando o motor de propulsão ou gerador estão a funcionar, o CO é produzido e pode permanecer nas proximidades da saída de escape. A acumulação de CO pode ficar retida durante algum tempo após se ter desligado o motor ou gerador.

- Não permaneça nas áreas de descanso à frente nem na plataforma de mergulho,
- Não nade por baixo ou à volta da plataforma de mergulho,
- Não nade nas proximidades das saídas de escape.

Uma vez que a produção de monóxido de carbono é maior quando os motores estão frios do que quando os motores estão quentes o operador do barco deve minimizar o tempo que demora a iniciar a viagem. Por forma a minimizar a formação de CO, não aqueça nem ponha a funcionar motores de propulsão durante períodos prolongados quando o barco está parado.

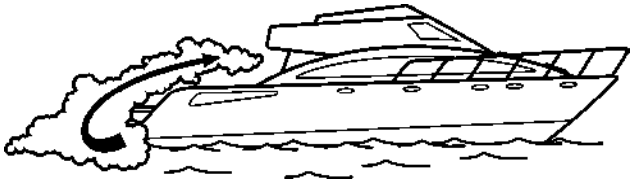
O operador do barco deve estar ciente de que o monóxido de carbono é emitido a partir de qualquer escape do barco. Os barcos atracados muito juntos podem afectar-se mutuamente. A operação, a atracagem e a ancoragem numa área onde outros motores de barcos ou geradores estão a funcionar pode colocar o seu barco numa atmosfera que contenha CO mesmo que o(s) motor(es) do seu barco não esteja(m) a funcionar. Os operadores do barco precisam de estar conscientes do efeito do seu barco noutros barcos na área. A principal preocupação deve ser a operação do gerador auxiliar quando os barcos estão atracados ao lado uns dos outros. Esteja consciente do efeito que o seu escape pode ter noutros barcos e esteja ciente de que a operação do equipamento de outros barcos pode afectar a concentração de monóxido de carbono no seu barco.

Operação em viagem



51616

Não se sente, ocupe nem se pendure em nenhuns acessórios da popa (por exemplo, plataformas de mergulho, escadas de acesso, etc.) quando está a navegar. Não faça body surf na esteira do barco. Não reboque pessoas muito perto da popa do barco.

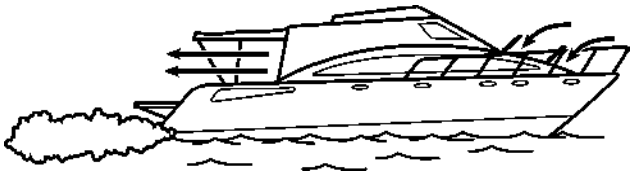


51617

Corrente de retorno (efeito Station Wagon)

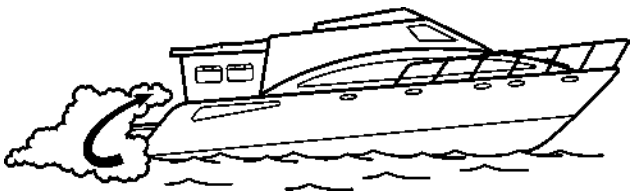
A corrente de retorno é provocada pelo movimento do ar por cima e à volta do barco criando uma zona de baixa pressão ou de sucção à volta da popa que pode aumentar o nível de CO no barco. A corrente de retorno pode ser afectada pela direcção relativa do vento, a velocidade do barco e o ângulo de trim do barco. A determinadas velocidades e em determinadas condições de operação a área de baixa pressão pode formar-se noutras regiões e permitir que o monóxido de carbono entre no casco através de aberturas que não se encontram na parte de trás do barco.

Outros factores durante a operação do barco que podem afectar a concentração de monóxido de carbono incluem:

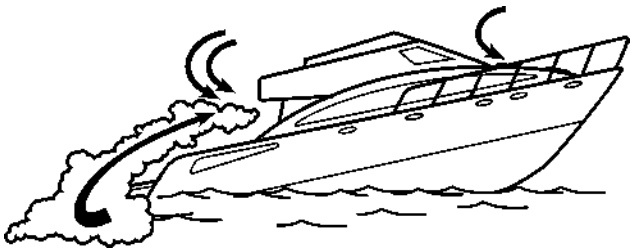


51618

- Adicionar ou remover lonas pode elevar ou diminuir os níveis de CO. A imagem n.º 51618 ilustra o fluxo de ar desejado através do barco. Conforme ilustrado na imagem n.º 51619, determinadas configurações de lonas, tais como cortinas laterais e o posicionamento de escotilhas, pode aumentar a corrente de retorno.

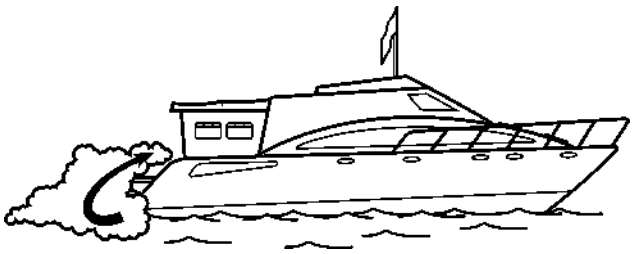


51619



51620

- Um ângulo de trim excessivo intencional ou não (por exemplo elevado ângulo da proa ou distribuição desigual de peso) pode elevar os níveis de CO e deve ser evitado (ver imagem n.º 51620).



51621

- Abrir e fechar acessos, escotilhas, portas e janelas pode aumentar ou diminuir os níveis de CO a bordo do barco. Quando o fluxo do ar se desloca para a frente dentro do barco, o CO pode estar a entrar dentro do barco.

- Deve evitar-se operar o barco a velocidades lentas com vento pelas costas. Pondere a hipótese de mudar de direcção, ajustar a velocidade ou as duas
(ver imagem n.º 51621).

- Esteja ciente de que os drenos do cockpit e do deck podem ser uma fonte de entrada de CO nos barcos, especialmente em barcos com cockpits ou decks fechados com lonas ou estruturas permanentes.
- Altitude e estado do mar – A operação a altitudes superiores a 5,000 pés (1500m) contribui para um desempenho ineficiente do motor e pode implicar ajustes nos sistemas de ignição, sistemas de combustível, ou a mudança do tamanho da hélice ou relação das mudanças. A não execução dos ajustes nos sistemas de ignição e/ou sistemas de combustível de acordo com as condições de altitude pode provocar um aumento de CO. A potência reduzida devido a aumento de altitude pode implicar ajustes no tamanho da hélice. Um mau estado do mar ou condições de trim excessivo tendem a sobrecarregar os motores tendo como resultado um desempenho reduzido e um aumento da produção de CO.
- Grupos electrogéneos portáteis – Não utilize este tipo de equipamento em barcos. Os grupos electrogéneos a gasolina produzem CO. Estes grupos descarregam os seus produtos de escape em locais onde podem provocar um aumento da acumulação de monóxido de carbono em espaços de alojamento fechados.

Manutenção

Desempenho do motor – Um desempenho eficiente do motor é vital para minimizar a produção de CO. Um desempenho eficiente do motor pode ser assegurado através de manutenção regular. Consulte a *Agenda de Manutenção* e a secções*Manutenção* deste manual quanto às instruções sobre como manter o seu motor e coluna propulsora em bom estado.

NOTA! Contacte o seu concessionário Volvo Penta para efectuar inspecções regulares.

Introdução

Garantia

A informação de garantia da Volvo Penta encontra-se nos livros de garantia fornecidos. Um manual aplica-se ao Mercado Norte Americano enquanto o segundo manual se aplica a todos os outros mercados. Além da informação de garantia, encontrará listas de controlo e relatórios para os produtos Volvo Penta.

Contacte por favor o seu concessionário Volvo Penta se não recebeu uma cópia do seu folheto de garantia e uma cópia do cliente do certificado de garantia.

Cartão de identificação do proprietário

Quando adquiriu a sua embarcação, o concessionário registou o seu conjunto com a Volvo Penta. O seu concessionário deve-lhe fornecer uma prova de compra sob a forma dum Cartão de Identificação do Proprietário ou uma impressão do ecrã de registo on-line da Volvo Penta. Isto é uma prova de propriedade e é exigido para validar a garantia num eventual serviço de garantia.

Eventualmente, a cobertura de garantia só será válida a partir da data em que o formulário de garantia e de registo for registado na Volvo Penta. Consulte o seu manual da garantia para mais informações.

Tenha o seu cartão de identificação de proprietário sempre consigo; isto facilita a tarefa de encontrar peças e a prestação de serviços quando visita qualquer concessionário autorizado Volvo Penta.

Volvo Action Service (VAS)

Volvo Action Service (VAS) é um serviço permanente de apoio ao cliente, disponível 24 horas por dia, 365 dias por ano. Se o seu motor avariar, o operador VAS localizará rapidamente o concessionário Volvo Penta mais próximo. Se precisar rebocar a embarcação, peças ou assistência mecânica, o operador VAS realizará as diligências necessárias para que possa continuar a sua viagem com a maior brevidade possível. Em algumas situações poderá haver uma taxa de serviço.

A adesão à rede VAS é automática para os proprietários dos motores Volvo Penta. Enquanto a garantia de fábrica do motor for válida, este serviço está ao abrigo dos termos de garantia. Para informações mais detalhadas, consulte a documentação de garantia que lhe foi entregue.

Para informações adicionais sobre o serviço Volvo Action Service, telefone por favor para 1-877-33--PENTA (chamada gratuita).

Rede de concessionários Volvo Penta

A rede mundial Volvo Penta de concessionários autorizados está à sua inteira disposição. São especialistas dos produtos da marca e têm os acessórios, as peças genuínas da Volvo Penta, o equipamento de teste e as ferramentas necessárias para prestar serviços de assistência e reparação da mais alta qualidade.

Entregue sempre o seu produto Volvo Penta numa oficina Volvo Penta autorizada para reparação. Os nossos concessionários têm os conhecimentos, os técnicos especializados e as ferramentas especiais necessárias para todo o tipo de reparações. De preferência, entregue o produto no seu concessionário uma vez que este está familiarizado consigo e com o seu equipamento.

Serviço de localização de concessionários gratuito

Se estiver a navegar longe do seu porto de amarração, entregue o seu produto Volvo Penta no concessionário de serviço mais próximo. Para localizar um concessionário Volvo Penta, consulte a lista telefónica, efectue uma busca através do localizador de concessionários na internet ou telefone para 1-800-522-1959.

A Volvo Penta na Internet

Pode visitar o website da Volvo Penta para uma série de assuntos desde a substituição de um manual do operador perdido, a procura de informações de serviço actualizadas sobre o seu motor, a procura de informações de peças ou simplesmente para saber onde se encontra o concessionário autorizado Volvo Penta mais próximo. Adicionalmente, encontra imensas informações relacionadas com a nossa empresa e todos os produtos novos e inovadores que temos para oferecer.

O endereço URL da Volvo Penta para os países da América é:

http://www.volvopenta.com

Departamento de Assuntos do Cliente

O Departamento de Assuntos do Cliente da Volvo Penta pode ser contactado através do seguinte endereço e números de telefone:

Volvo Penta of the Americas, Inc.
1300 Volvo Penta Drive

Chesapeake, Virginia 23320, USA
Telefone: (757) 436-5100

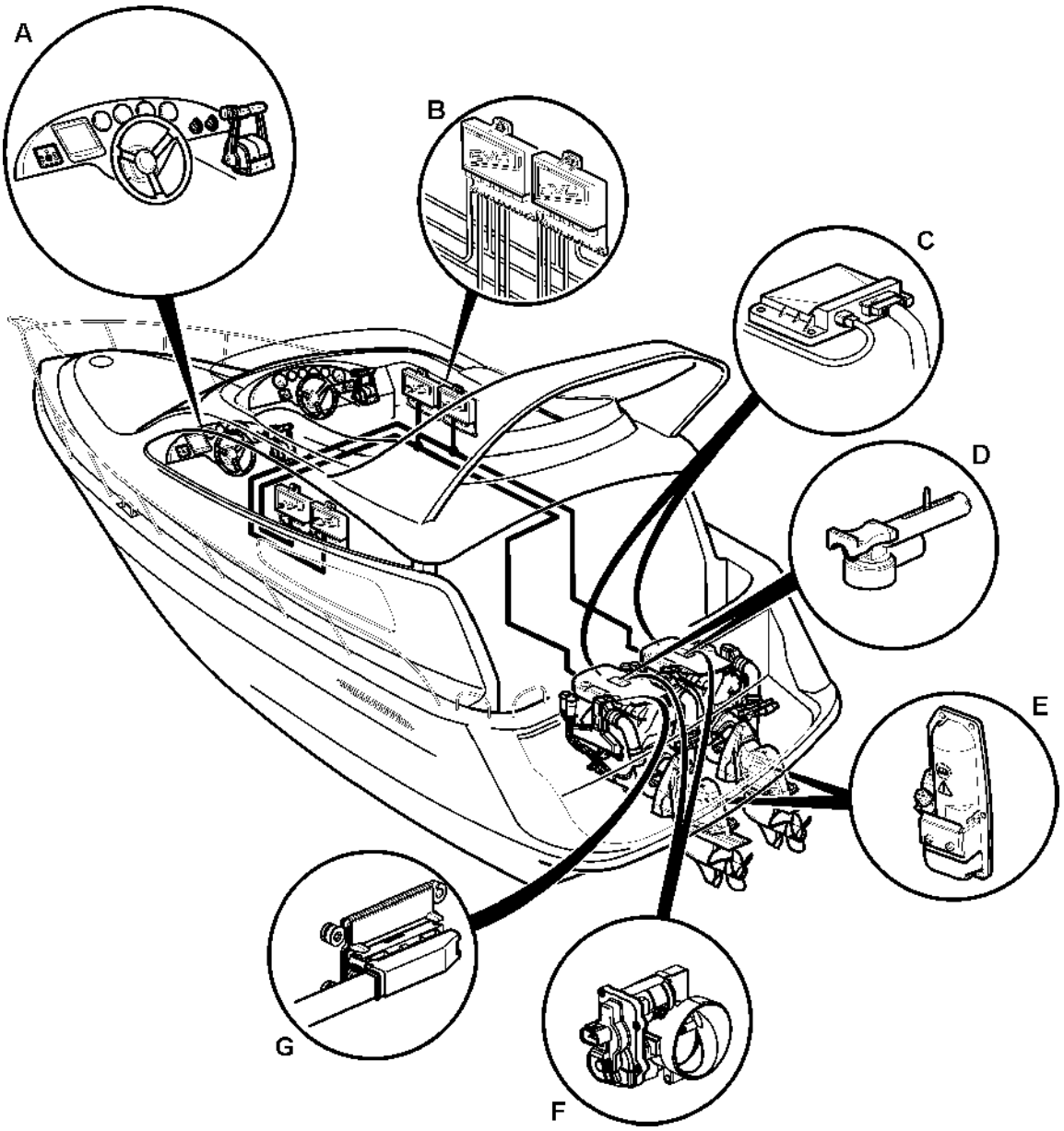
Apresentação

EVC (Controlo de Embarcações Electrónico)

O Controlo Electrónico de Embarcações (EVC) é um sistema eléctrico de componentes que monitoriza e controla as funções do motor e da unidade de propulsão. O sistema EVC tem também uma função de diagnóstico. Para mais informações, consulte por favor *Função de Diagnóstico do EVC*.

Se pretender completar a instrumentação, se a embarcação estiver equipada com instrumentos não descritos aqui, ou se não estiver seguro acerca da funcionalidade da instrumentação, contacte o concessionário Volvo Penta.

Principais componentes do EVC



51268

A. Instrumentos e controlos electrónicos – Estes componentes permitem ao piloto operar o barco, monitorizar as informações do EVC (dados da embarcação e do motor) e efectuar definições de operador no sistema EVC.

B. Unidade de Controlo da Estação do Leme (HCU) – Este componente trata da comunicação entre os instrumentos e os controlos.

C. Unidade de Controlo do Trem de Potência (PCU) – Este componente trata da comunicação com o ECM. Monitoriza e controla a mudança de engrenagem, o acelerador e as funções de sincronização do motor.

D. Actuador da Alavanca de Comando – Este componente opera o cabo de controlo da alavanca de comando à unidade propulsora.

E. Bomba Power Trim – Este componente opera a função de power trim.

F. Actuador do Acelerador – Este componente opera o acelerador e controla as RPM do motor.

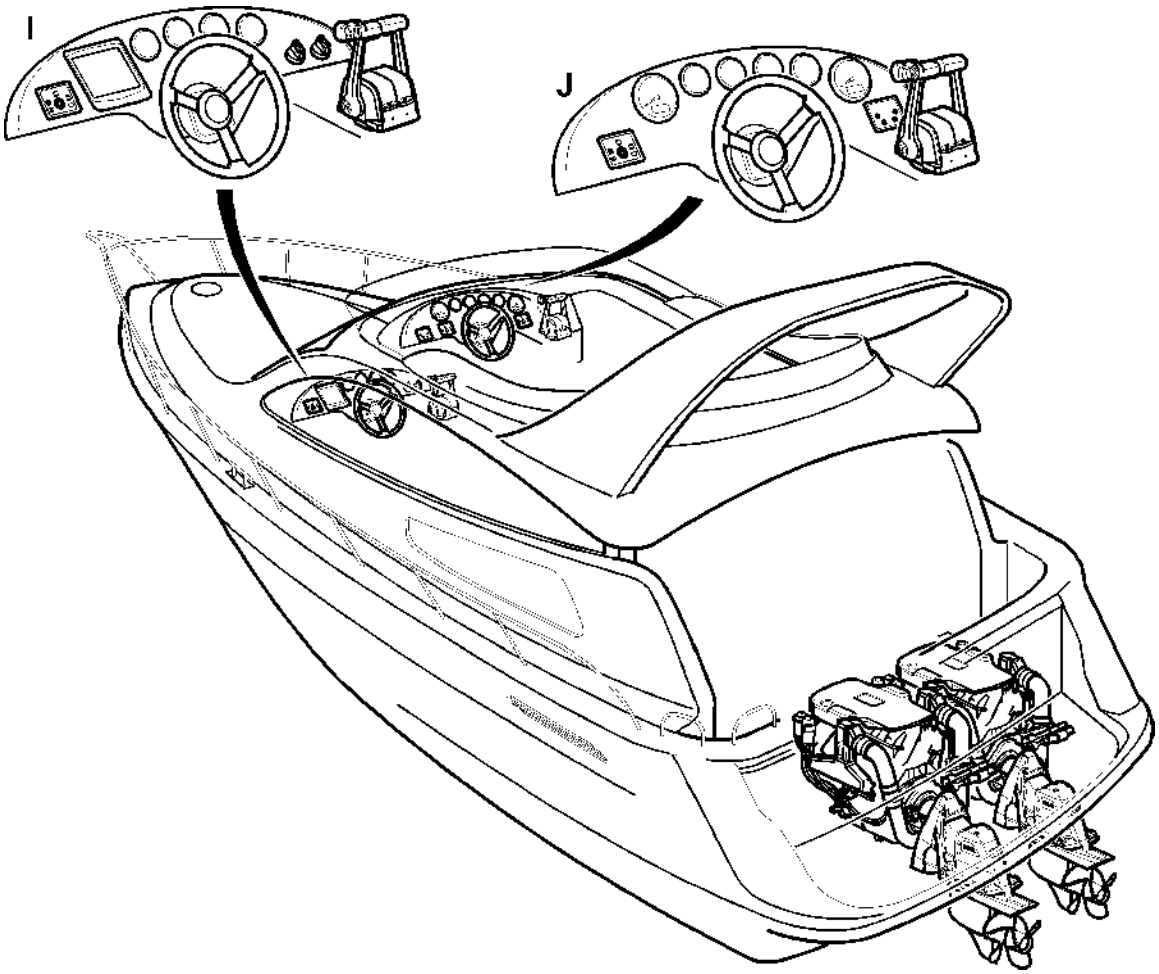
G. Módulo de Controlo do Motor (ECM) – Este componente controla e monitoriza o motor.

H. Opções Volvo Penta (não ilustradas) – Os seguintes componentes podem ser ligados ao sistema EVC para activar a monitorização de dados que não são do motor e outras funções:

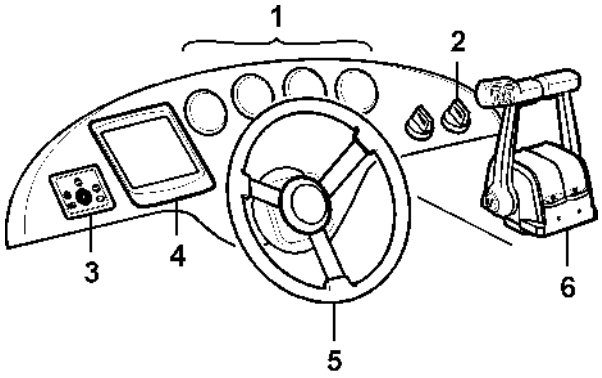
- Sensor do nível de água doce
- Sensor do nível do depósito de combustível
- Multisensor (de velocidade, temperatura e profundidade da água)
- O piloto automático e as interfaces NMEA (permite a integração de instrumentos que não são Volvo Penta tais como impressoras de mapas, GPS, etc.)

Estações

O sistema EVC implica que exista sempre uma estação do leme principal **I** a partir da qual o barco é operado. Poderão haver até três estações de leme secundárias a partir das quais o barco possa ser operado **J**. Se o barco tiver mais do que uma estação, consulte *Manuseamento da estação*.



51269



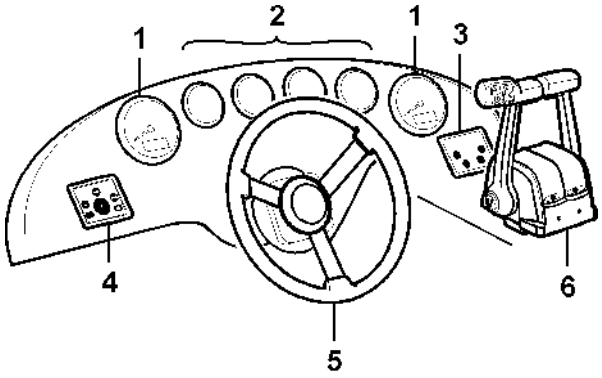
51270

Estação principal

A embarcação tem sempre uma estação de controlo do leme principal. É a única estação equipada com chaves de ignição. A voltagem do sistema tem de ser ligada aqui para permitir a utilização de estações secundárias.

Instrumentos e controlos padrão:

1. Indicadores (opcional)
2. Chave(s) da ignição
3. Painel de Controlo EVC
4. Visor(es) do sistema EVC ou taquímetro(s) (x 3)
5. Volante da direcção
6. Alavanca(s) de comando



51271

Estação secundária (Estação de Ponte Alta)

Pode haver até três estações secundárias. Normalmente estão equipadas da mesma forma que a estação principal mas têm um painel de Arranque/Paragem em vez de chave(s) de ignição.

Instrumentos e controlos padrão:

1. Visor(es) do sistema EVC ou taquímetro(s)
2. Indicadores (opcional)
3. Painel de Arranque/Paragem
4. Painel de Controlo EVC
5. Volante da direcção
6. Alavanca(s) de comando

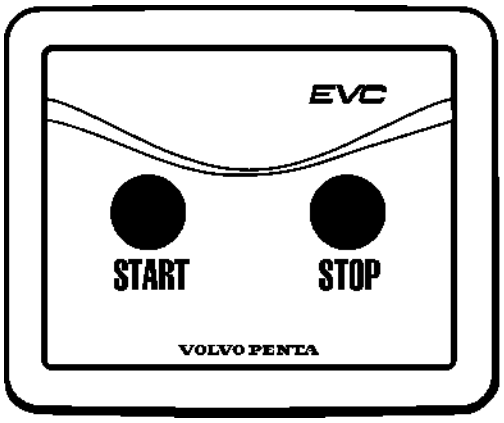
Instrumentos e Controlos

Esta secção descreve os instrumentos/controlos da Volvo Penta e as suas funções.

NOTA! Se pretender complementar os instrumentos, ou se a embarcação estiver equipada com instrumentos não descritos aqui, ou se não tiver a certeza acerca das respectivas funcionalidades, contacte o seu concessionário Volvo Penta ou o concessionário da embarcação.

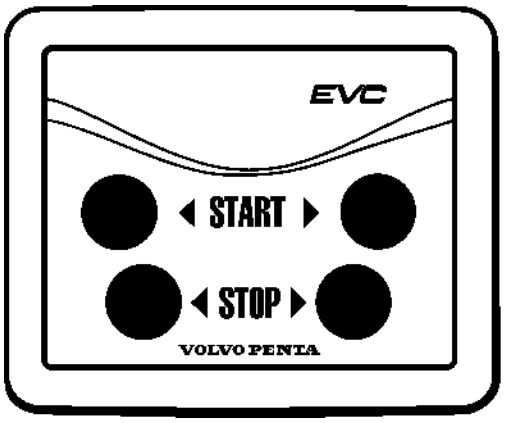
Painel de Arranque/Parar

A



51272

B



51273

O painel de arranque/paragem encontra-se em estações além da estação principal.

- **A.** Painel para instalações de motor único
- **B.** Painel para instalações de motor duplo

NOTA! Consulte, por favor os capítulos intitulados *Arranque* e *Operação* antes de tentar arrancar os motores.

A(s) chave(s) da ignição na estação principal devem estar na posição ON ou RUN **I** para ser possível ligar os motores com os botões de arranque no painel de arranque/paragem. Os motores só podem ser ligados e parados se não existir nenhuma outra estação bloqueada.

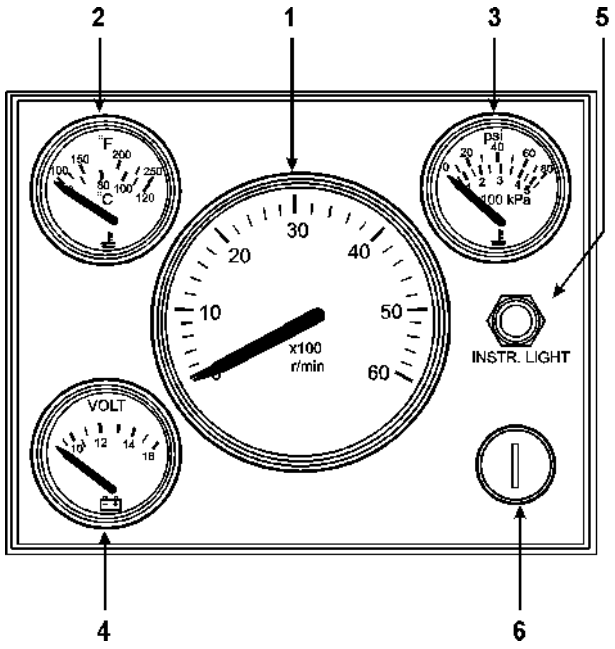
Prima sempre os botões firmemente e durante, pelo menos, um segundo.

Manómetros

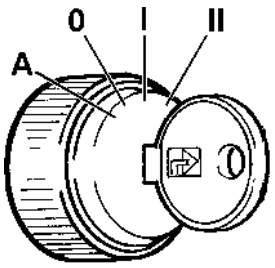
A secção seguinte contém uma descrição geral do painel de instrumentos. Note que os painéis de instrumentos são instalados pelo fabricante da embarcação e podem variar conforme o modelo instalado. Geralmente, o painel de instrumentos está equipado com um taquímetro, um indicador de temperatura, um indicador da pressão do óleo, um voltímetro, um interruptor de iluminação do painel de instrumentos e um interruptor de ignição.

Os painéis de instrumentos também podem ser suplementados com instrumentos extra da Volvo Penta, tais como: taquímetros de sincronização, indicador de nível de combustível, indicador de nível de água doce, relógio, velocímetro ou axiómetro do leme.

O painel de instrumentos e/ou os indicadores em baixo ilustrados são apenas representações de exemplo.



21179



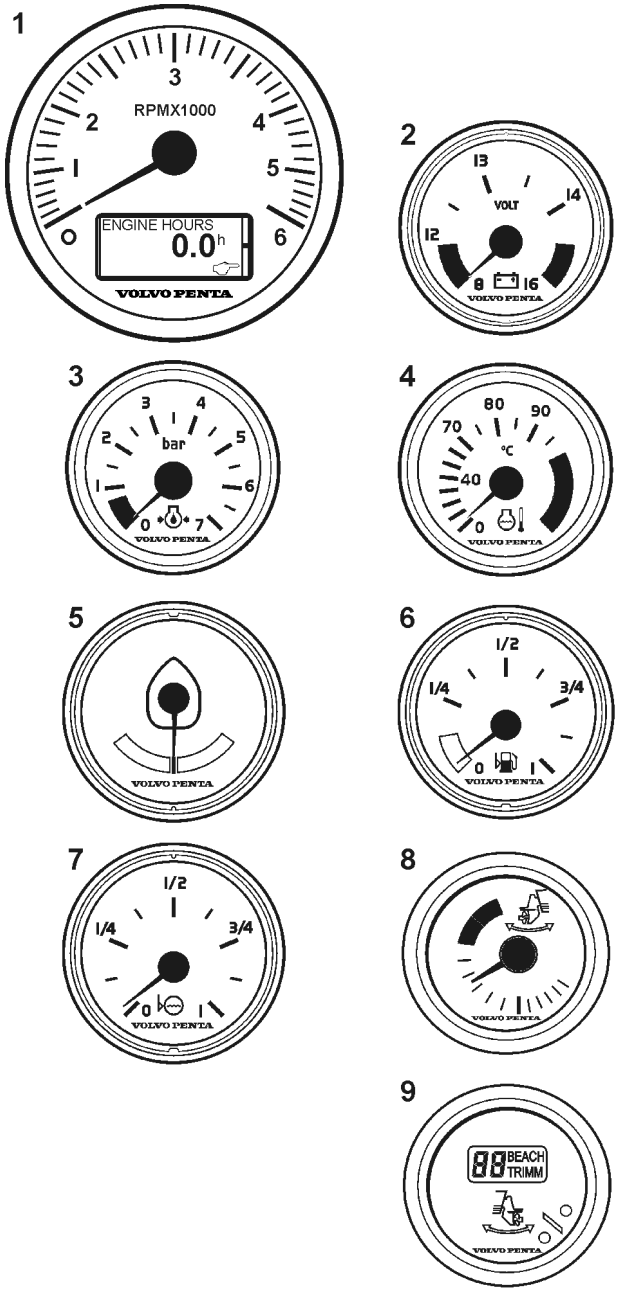
21181

1. **Taquímetro—**Indica as RPM do motor. Para obter o número de rotações por minuto, multiplique o valor indicado por 100 ou 1000 (consoante o modelo). O contador de “horas de funcionamento” (instalado opcional e separadamente) indica o tempo de operação do motor em horas e décimos de hora.
2. **Indicador de temperatura—**Indica a temperatura do motor. As temperaturas de funcionamento normais encontram-se listadas na secção intitulada *Dados Técnicos*.
3. **Indicador de Pressão do Óleo—**Indica a pressão do óleo do motor. As pressões do óleo de funcionamento normais encontram-se listadas na secção intitulada *Dados Técnicos*. É normal uma pressão de óleo inferior no regime de ralenti, após condução à velocidade de cruzeiro.
4. **Voltímetro—**Indica a tensão de carga proveniente do alternador que deve ser aproximadamente de 14 Volts. Com o motor parado e o interruptor ligado, a tensão da bateria é normalmente de 12 Volts.
5. **Iluminação dos instrumentos—**Liga ou desliga as luzes do indicador (varia consoante o fabricante do produto).
6. **Interruptor de ignição—**O interruptor de ignição tem três posições (varia consoante o fabricante do produto):
   - **A** Acessórios: É fornecida potência para pôr os acessórios a funcionar. A ignição está DESLIGADA e o motor está DESLIGADO.
   - **O** A chave pode ser inserida ou retirada.
   - **I** RUN: A ignição está LIGADA e o motor está DESLIGADO. A tensão do sistema está ligada.
   - **II** Posição de ARRANQUE (momentânea). O motor de arranque está engatado e a arrancar o motor.

NOTA! Para mais informações, consulte as instruções de arranque na secção entitulada *Arranque*.

As chaves da ignição da volvo Penta estão marcadas com um código que deve ser utilizado quando se adquirem chaves extra. Aponte o código para poder encomendar chaves extra. Guarde-o num lugar seguro, inacessível a pessoas não autorizadas.

Indicadores opcionais



51279

Existe um indicador (de cada tipo) para cada motor.

Todos os indicadores são opcionais; contudo, o barco está sempre equipado quer com um Taquímetro do Sistema EVC com visor LCD quer com um Visor do Sistema EVC, uma vez que é necessário pelo menos um destes instrumentos quando se modificam as definições do EVC.

1. Taquímetro do Sistema EVC (com visor LCD)

   As informações sobre o visor do taquímetro e sobre a forma de o manusear encontram-se no *Menu do EVC*.

2. Voltímetro
3. Indicador da pressão do óleo
4. Indicador da temperatura do líquido de refrigeração
5. Axiómetro do leme
6. Indicador do nível de combustível
7. Indicador do nível de água doce
8. Instrumento do trim analógico
9. Instrumento do trim digital

50830

Visor de Alarmes (Opcional)

Existe um visor de alarme para cada motor.

Um teste de arranque verifica se todas as lâmpadas estão a funcionar quando se roda a chave da ignição pela primeira vez para RUN/ON. Todas as luzes de aviso devem acender durante este teste. Verifique o funcionamento de todas as luzes. Logo que o motor esteja a funcionar, devem já estar apagadas.

Se uma luz começar a piscar, a função de diagnóstico registou uma avaria. Quando a avaria foi confirmada, a luz acende-se continuamente até a avaria estar resolvida. **As luzes de aviso não deverão acender-se durante a operação normal.**

Para informações mais detalhadas sobre qual a avaria que ocorreu, sobre como confirmar a avaria, e quais as medidas a tomar, consulte a secção *Confirmar Alarmes e Mensagens* e o *Registo de Códigos de Avaria*.

50831

Aviso Geral: Indicador Vermelho ou Âmbar

Indicação de aviso a vermelho: Avaria grave

Se o aviso vermelho surgir durante a operação, significa que ocorreu uma avaria grave.

Para mais informações, consulte a secção *Confirmar alarmes e mensagens* e o *Registo de Códigos de Avaria*.

Indicação de aviso âmbar: Falha

Se a indicação de alarme âmbar surgir durante a operação, significa que ocorreu uma avaria.

Para mais informações, consulte a secção *Confirmar alarmes e mensagens* e o *Registo de Códigos de Avaria*.

50832

Pressão do Óleo: Indicador Vermelho

Se a luz da pressão do óleo se acender com o motor em funcionamento, significa que a pressão do óleo no motor é demasiado baixa. Pare o motor imediatamente. Verifique o nível de óleo no motor. Para mais informações, consulte *Verificar o Nível do Óleo do Motor*.

Para mais informações, consulte a secção *Confirmar alarmes e mensagens* e o *Registo de Códigos de Avaria*.

NOTA! Se mantiver o motor a funcionar com a pressão do óleo baixa, poderá causar danos graves no motor.

50833

Água no Combustível

Funcionalidade não disponível para motores a gasolina.

50834

Bateria: Indicador Âmbar

A luz da bateria acende-se se o alternador não estiver a carregar. Desligue o motor se esta luz se acender durante a operação. Se a luz se acender, pode dever-se a uma avaria no sistema eléctrico ou a folga da correia de transmissão do alternador.

- Verifique a correia de transmissão do alternador. Para mais informações, consulte a secção *Corrente de serpentina*.

NOTA! Não continue a operação, se detectar qualquer problema com as correias de transmissão do alternador. Se o fizer, poderá causar danos graves no motor.

- Verifique se há falta de contacto ou cabos partidos.

Temperatura do Refrigerante: Indicador Vermelho

50835

A luz da temperatura do refrigerante acende-se quando a temperatura for demasiado elevada. Desligue o motor se esta luz se acender durante a operação.

- Verifique o nível do líquido de refrigeração. Para mais informações, consulte o **Passo 6** na secção entitulada *Antes de arrancar*.

⚠ AVISO!

Não abrir o bujão do depósito do refrigerante, quando o motor estiver quente. O vapor ou o líquido quente poderão ser pulverizados para fora do depósito provocando graves queimaduras.

- Certifique-se de que o filtro de água salgada, se estiver instalado, não está bloqueado.
- Verifique o rotor da bomba de água salgada. Para mais informações, consulte a secção entitulada *Impulsor: Verificar & Substituir*.

Para mais informações, consulte a secção *Confirmar alarmes e mensagens* e o *Registo de Códigos de Avaria*.

Nível do líquido de refrigeração

50836

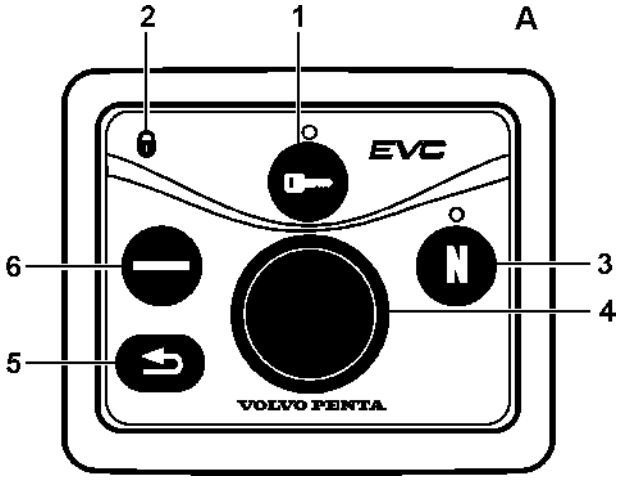
Funcionalidade não disponível para motores a gasolina.

50837

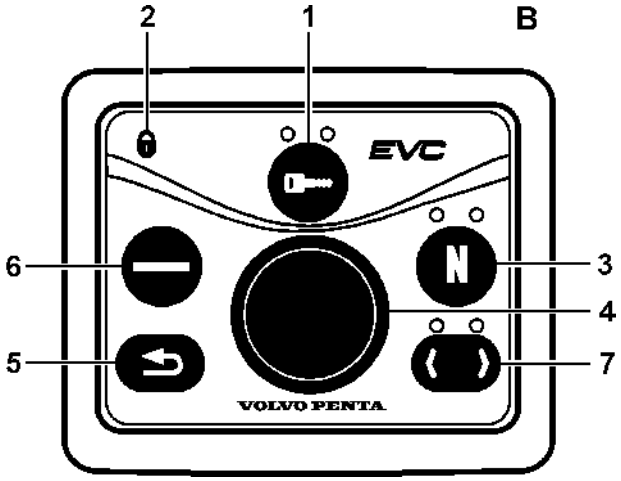
Nível de Óleo

Funcionalidade não disponível para motores a gasolina.

Painel de Controlo EVC



51265a



51264a

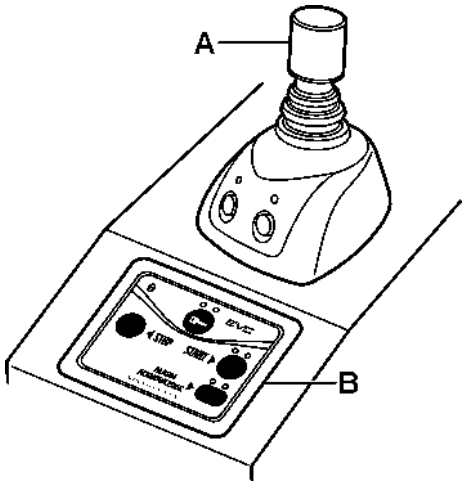
A. Painel para instalações de motor único

B. Painel para instalações de motor duplo

Os botões no painel de controlo do EVC comandam as seguintes funções:

1. **BOTÃO DE ACTIVAÇÃO –** Este botão activa e bloqueia/desbloqueia uma estação. Desde que mais nenhuma outra estação esteja bloqueada, premir este botão pela primeira vez activa a estação. Premir o botão uma segunda vez bloqueia a estação. Premir o botão uma terceira vez desbloqueia a estação.
2. **SINAL DE CADEADO –** O sinal de cadeado quando aceso indica que a estação está bloqueada.
3. **BOTÃO DE PONTO MORTO –** Este botão activa o aquecimento em ponto morto, as funções de "resolução de motor afogado" e de "trimming de emergência". Para informações mais detalhadas sobre como utilizar este botão consulte:
   - *Desengatar a função de mudança de velocidade*
   - *Motor afogado: Motores EVC*
   - *Trimming de emergência*
4. **RODA DE SELECÇÃO –** Altera as informações exibidas na janela básica do EVC rodando a roda no sentido dos ponteiros do relógio ou no sentido contrário aos ponteiros do relógio. Entre num sub-menu premindo a roda. Premir a roda serve também para confirmar alarmes em caso de avaria.
5. **BOTÃO VOLTAR –** Retroceda um passo nos níveis de menu do EVC premindo o BOTÃO VOLTAR.
6. **BOTÃO MULTIFUNÇÕES –** Prima este botão para ligar e desligar a retroiluminação dos instrumentos e para aumentar ou diminuir a retroiluminação em cinco fases. Nas instalações com várias estações, prima este botão para conseguir monitorizar as informações de operação no visor(es) ou numa estação inactiva.
7. **BOTÃO DE SELECÇÃO DO VISOR (apenas instalação dupla) –** Escolha bombordo (indicação do LED vermelho) ou estibordo (indicação do LED verde) premindo o BOTÃO DE SELECÇÃO DO VISOR.

Painel da estação de atracagem

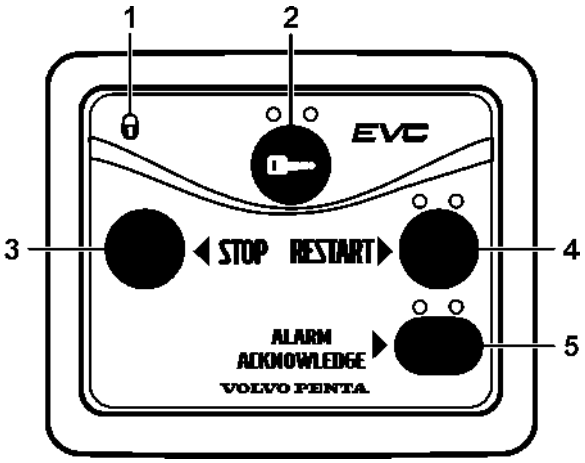


51662

A estação de atracagem engloba um joystick **A** e um painel de controlo **B** dedicados exclusivamente à atracagem da embarcação.

As instruções para utilização do joystick são fornecidas nas secções entituladas *Controlos* e *Operação*.

O painel da estação de atracagem permite a paragem e reinício dos motores e a resolução de problemas ao operar a embarcação a partir da estação de atracagem. A função de atracagem (manobrar com o joystick) está activada quando a estação de atracagem está activada. A estação de atracagem apenas pode ser activada quando os motores estão a funcionar.



51681

Botão de activação

Prima este botão **2** para activar a função de bloquear/desbloquear a estação. Um LED **1** bloqueado aceso indica que a estação está bloqueada.

Botões de parar e reiniciar

Prima o botão de parar **3** para parar o motor e o botão de reiniciar **4** para reiniciar. Quando estão acesos, os LEDs acima do botão de reiniciar indicam que os motores estão a funcionar. Quando estão apagados, os LEDs indicam que os motores estão parados. O LED do lado esquerdo aplica-se ao motor de bombordo enquanto que o LED do lado esquerdo se aplica ao motor de estibordo.

LEDs a piscar acompanhados por um alarme indicam que o motor parou sem um pedido de paragem. Silencie o alarme utilizando o botão Confirmar Alarme **5** e volte a ligar o motor(s).

Botão Confirmar Alarme

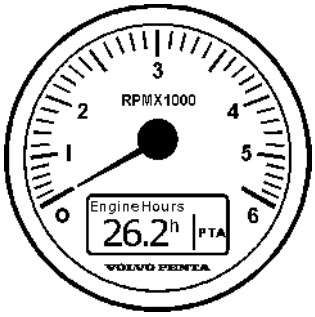
Prima este botão **5** para confirmar um alarme ou uma avaria. Uma avaria é sempre indicada com um LED a piscar sobre o botão. As avarias mais graves são indicadas por LEDs a piscar acompanhados por um alarme. O LED do lado esquerdo aplica-se ao motor de bombordo enquanto que o LED do lado esquerdo se aplica ao motor de estibordo.

Quando confirmado, o LED mantém-se aceso enquanto o alarme fica em silêncio. A mensagem de avaria deve ser lida e confirmada numa estação equipada com um visor.

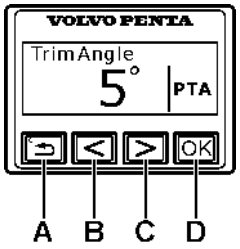
Consulte *Recuperar Avarias* na secção *Menu do EVC* para mais informações. Consulte também o *Registo de Códigos de Avaria*.

Visor do Sistema EVC

Existem quatro tipos de visores. Quando utiliza o EVC, deve ter pelo menos um destes tipos de visor instalados.

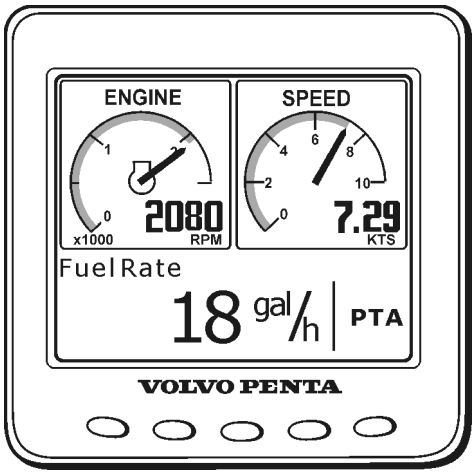


51274h



51751

- **Visor do Tacómetro do Sistema EVC –** Um visor LCD integrado no Tacómetro do Sistema EVC. Exibe a Janela Básica do EVC.
- **Mini Visor de 2.5" –** Um visor LCD mais pequeno. Fornece a mesma informação que o Visor do Tacómetro. Os botões permitem-lhe: Navegar um nível para cima na estrutura de menus **A**, navegar para trás através das selecções de menus **B**, navegar para a frente através das selecções de menus **C**, activar a selecção de menu realçada **D**.



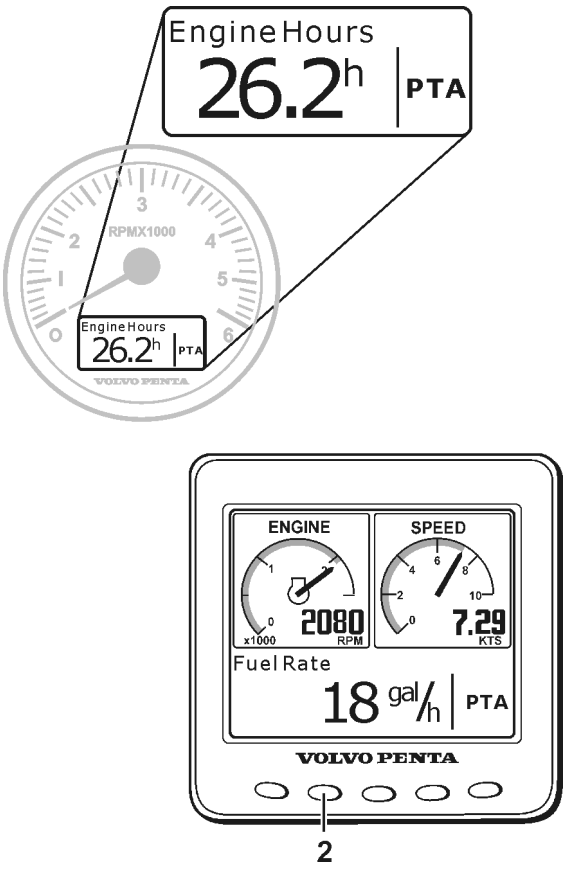
51275

- **Visor do Sistema EVC –** Um visor de janelas múltiplas–que significa que diversas janelas podem ser monitorizadas ao mesmo tempo–entre as quais a Janela Básica do EVC (do tacómetro) é uma das escolhas disponíveis.

P0001165

- **Visor a Cores de 7" –** Um visor LCD a cores maior. Fornece a mesma informação que o Visor do Tacómetro num formato maior, mais fácil de ler. Para mais informações sobre o visor a cores consulte a secção intitulada *Ecrãs* neste capítulo.

Quando o sistema EVC detectou uma avaria ou algo que requer a atenção do operador, aparece uma mensagem no(s) visor(es). Para mais informações sobre como lidar com esse tipo de alarmes e mensagens de informação, consulte *Confirmar Alarmes e Mensagens* e o *Registo de Códigos de Avaria*.



51274i

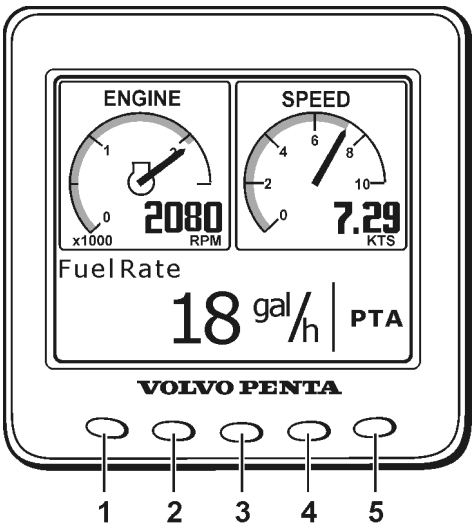
Janela básica do EVC

Na janela básica do EVC, os itens de informação da operação podem ser monitorizados um de cada vez. É também nesta janela que todas as definições do EVC e funções de calibração se encontram.

A janela básica do EVC é operada com botões no Painel de Controlo do EVC.

Para aceder à janela básica do EVC, a partir do visor do sistema EVC, prima o botão **2** para entrar na página MULTI. Prima repetidamente até a janela básica do EVC ser exibida.

Numa instalação de motor duplo em que dois motores partilham um visor do sistema EVC, a janela básica do EVC superior representa o motor de bombordo enquanto que a janela inferior exibe as informações do motor de estibordo.



51275e

Visor de janelas múltiplas

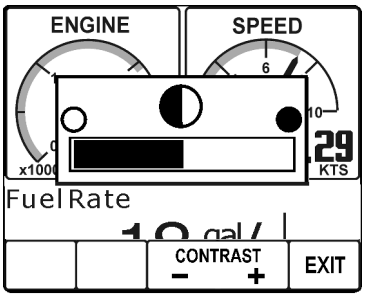
O Visor do Sistema EVC oferece a possibilidade de visualizar diversas janelas com informações de operação ao mesmo tempo. O visor tem quatro páginas diferentes: ENGINE, MULTI, TRIP e GRAPH.

Os cinco botões (**1**–**5**) na parte da frente do visor são utilizados para operar as quatro páginas. A função dos botões varia dependendo daquilo que está actualmente exibido. Para efeitos de orientação, os ícones que indicam as respectivas funções aparecem ilustrados no visor.

Os ícones apenas estão visíveis durante um curto período de tempo e, em seguida, desaparecem, se não se premir nenhum botão.

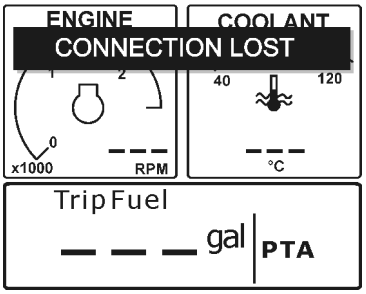
Algumas informações necessitam de equipamento opcional. Se o barco não tiver este equipamento instalado, a informação não fica disponível.

Para mais informações sobre as configurações do EVC e as configurações que são específicas do Visor do Sistema EVC, consulte *Configurações – Visor do Sistema EVC*.



Contraste do visor

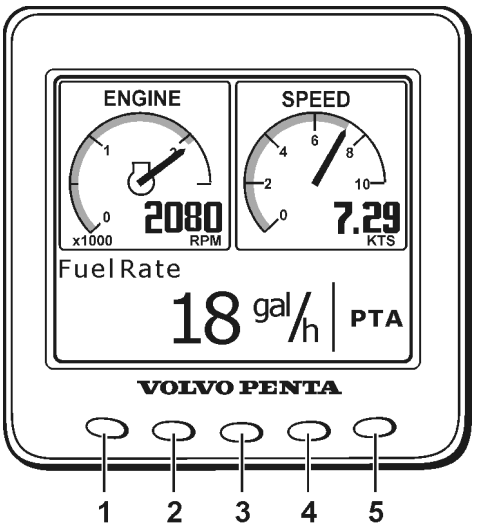
Prima o botão **5** (o mais à direita). Em seguida, prima os botões apropriados (“-” ou “+”) para ajustar o nível de contraste de acordo com as preferências. Confirme premindo
o botão **5** (“EXIT”) novamente.



51276b

Avaria de Ligação

Se o ecrã não registar a transferência de informações de funcionamento provenientes do sistema do EVC, uma mensagem com o texto “LIGAÇÃO PERDIDA” pisca. Quando a ligação tiver sido restabelecida, a mensagem desaparece.



51275e

Página do Motor (Botão 1)

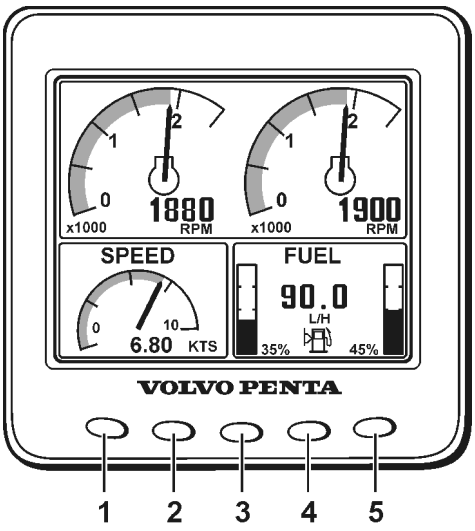
Entre na página do MOTOR premindo o botão **1**. Esta página mostra janelas com a velocidade do motor, a velocidade do barco e a informação da viagem. Se as informações sobre a velocidade do barco não estiverem disponíveis, aparece em vez disso a temperatura do líquido de refrigeração. Se estiver instalado um sensor no depósito, aparece um indicador do nível de combustível na janela de bordo.

Para obter o Menu Viagem completo, é necessário o seguinte equipamento opcional:

- Software do computador de bordo.
- Emissor do nível de combustível (ligado ao EVC).
- Multisensor ou componente compatível com NMEA 0183/NMEA 2000 (plotter, GPS, roda de pás, etc.).

Alterne a informação de bordo exibida, premindo o botão **1** (“MOTOR”) repetidamente.

INFORMAÇÃO DE BORDO:



51275c

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL – Consumo de combustível instantâneo
(l/h, Gal/h).

ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL – Consumo de combustível ao longo de uma distância (l/nm, l/km, l/milhas, Gal/nm, Gal/km, Gal/milhas).

COMBUSTÍVEL DA VIAGEM – Consumo de combustível desde a última
reposição (l, Gal). Consulte o *Menu Viagem*.

COMBUSTÍVEL RESTANTE – Quantidade de combustível restante no depósito (l, Gal).

DIST. ATÉ ESVAZIAR –Distância até se esvaziar o depósito de combustível baseada no consumo de combustível actual (nm, km, milhas).

ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL DA VIAGEM – Exibe o consumo de combustível ao longo de uma distância (nm/l, km/l, mile/l, nm/gal, km/gal, milhas/ gal).

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL DA VIAGEM – Exibe o consumo de combustível médio desde a última reposição (l/h, gal/h).

TEMPO ATÉ ESVAZIAR – Exibe o tempo até se esvaziar o depósito de combustível baseado no consumo de combustível instantâneo e no combustível restante (h).

DISTÂNCIA DA VIAGEM – Distância percorrida desde a última reposição (nm, km, milhas). Consulte o *Menu Viagem*.

Página MULTI (Botão 2)

Entre na página MULTI premindo o botão **2**. Existem três tipos de janelas disponíveis na página MULTI:

1. Janela básica do EVC. Para mais informações, consulte *Janela básica do EVC*.
2. Janela dos instrumentos de ponteiro
3. Janela de números digitais

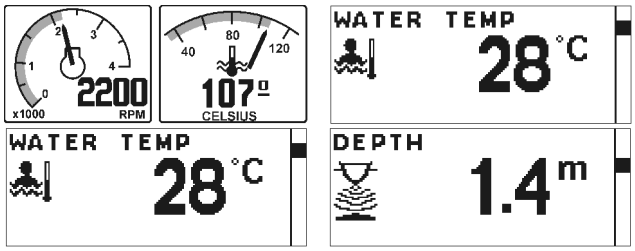
Alterne entre estas janelas (ou combinações das mesmas) premindo o botão **2** (”MULTI”) repetidamente.

Quando exibir informações de operação nas janelas de instrumentos de ponteiro ou números digitais, as informações que aparecem na janela podem ser definidas de acordo com as suas preferências.

Quando estiver na página MULTI, prima um botão qualquer para exibir os ícones de orientação. Prima o botão **5** (indicado por um ícone com seta) e os ícones que representam as janelas (realçados a preto) aparecerão. Altere as informações numa janela premindo o botão com o ícone correspondente repetidamente.

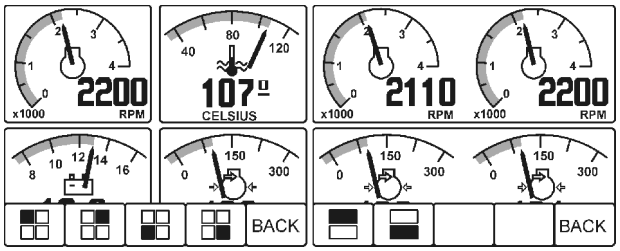
Se as informações seleccionadas não estiverem disponíveis, a imagem na janela de instrumentos de ponteiro irá aparecer sem a agulha do indicador. Numa janela de números digitais, “—” aparece, em vez dos dígitos.

1



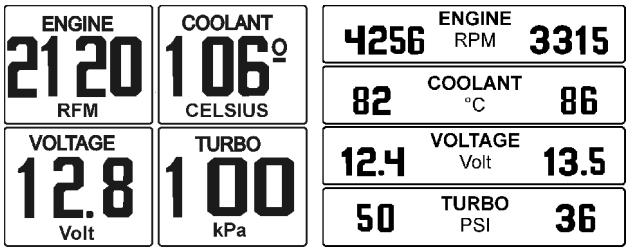
51278

2



50879

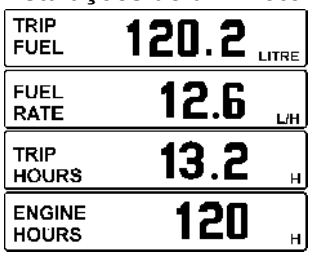
3



51277

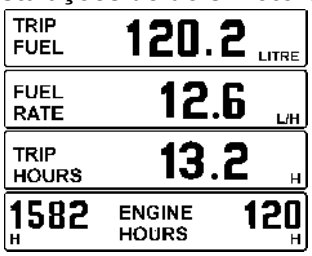
Ícone	Função indicada	Ícone	Função indicada
50884	Rotações do motor	50889	Velocidade
50885	Temperatura do líquido de refrigeração	50890	Consumo de combustível/tempo
50886	Temperatura do motor	50891	Temperatura do Ar do Colector de Admissão
50887	Pressão de óleo (actual)	50892	Tensão
50893	Nível de combustível		

Instalações de um motor



50880

Instalações de dois motores



50881

Página da Viagem (Botão 3)

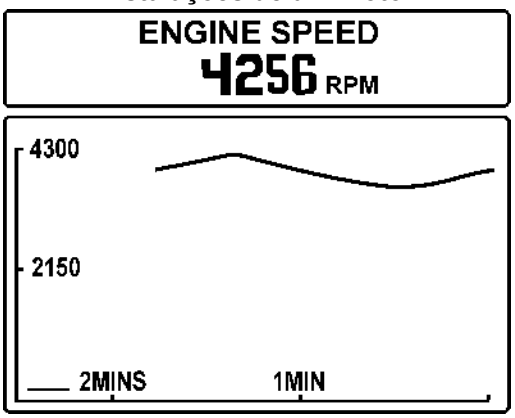
Entre na página VIAGEM premindo o botão **3**. Este modo de visualização mostra:

- **COMBUSTÍVEL DA VIAGEM –** Quantidade total de combustível utilizado desde a última reposição (l, Gal).
- **CONSUMO DA VIAGEM –** Consumo de combustível médio desde a última reposição (l/h, gal/h).
- **HORAS DE VIAGEM –** Tempo de operação desde a última reposição (h).
- **HORAS DO MOTOR –** Tempo de funcionamento total (h). Isto não pode ser reposto.

Quando o visor está definido para uma instalação de dois motores, as informações visualizadas para cada motor serão a soma dos valores dos dois motores (excepto tempo de funcionamento). Os tempos de funcionamento para os dois motores são apresentados separadamente.

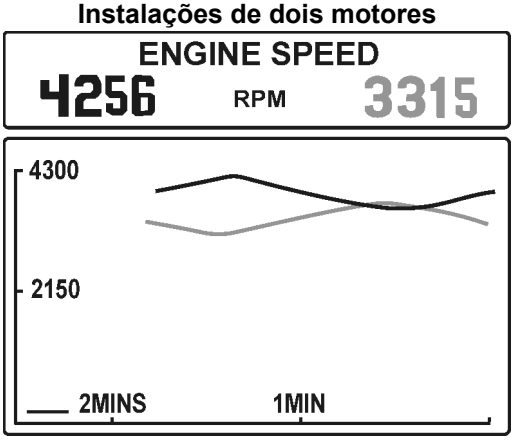
Se desejar repor (colocar a zeros) os valores da viagem, mantenha o botão **3** premido durante 1 segundo. A unidade emite um sinal sonoro e os valores são repostos a zeros.

Instalações de um motor



50882

Instalações de dois motores



50883

Página Graph (Botão 4)

Entre na página GRAPH premindo o botão **4**. Neste modo de visualização, as informações de funcionamento são apresentadas sob a forma de um histográfico. Prima o botão **4** repetidamente para alternar entre parâmetros de operação diferentes.

Se um elemento das informações de funcionamento não estiver disponível, essa janela não poderá ser escolhida.

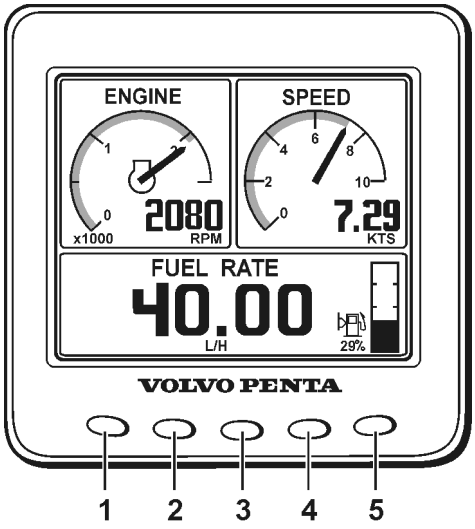
Se o contacto com a informação em questão for perdido durante a visualização, a curva deixará de poder ser traçada, mas a linha continuará a aparecer na janela.

Os dados relativos ao motor a bombordo ou as informações sobre o motor simples são traçados com uma linha preta.

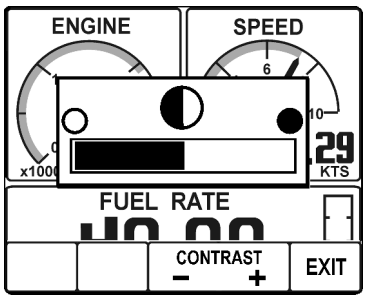
Os dados relativos ao motor a estibordo são traçadas com uma linha cinzenta.

O intervalo de tempo máximo pode ser definido para um dos seguintes valores no menu de configuração: 2 min,
10 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h. A escala no eixo Y é automaticamente ajustada para melhor indicação.

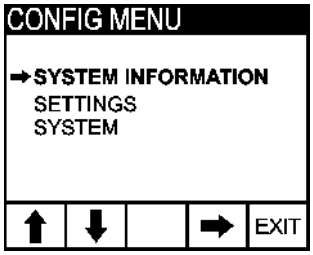
Para mais informações, consulte *Definições - Visor do sistema EVC: Visor (intervalo)*.



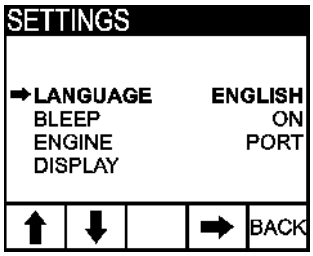
51275b



51276a



50863



50869a

Configurações - Visor do Sistema EVC

As definições do “visor do sistema EVC” são efectuadas utilizando os botões (**1–5**) no visor.

O(s) motor(es) deve(m) ter a ignição ligada quando se efectuam as definições do visor.

Contraste do visor

Ajuste o contraste do visor premindo o botão **5**. Em seguida, prima os “botões de contraste” (os ícones de ajuda sobre os botões indicam quais os botões) para ajustar o nível para uma das 5 fases. Confirme premindo EXIT.

Menu de configuração

Para executar definições do visor além do contraste, entre primeiro no MENU DE CONFIGURAÇÃO (oculto) premindo o botão **5** durante 5 segundos (ou mais).

O menu de configuração contém:

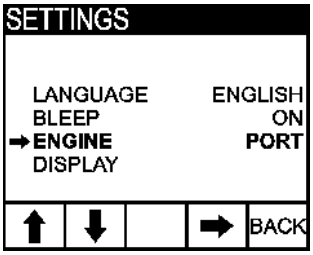
- **INFORMAÇÃO DO SISTEMA –** Entrada para a janela básica do EVC. Para mais informações, consulte *Janela básica do EVC*.
- **DEFINIÇÕES –** Menu para as definições do visor (não as definições do EVC que se encontram no menu DEFINIÇÕES da “janela básica do EVC”).
- **SISTEMA –** Menu com funções e informações que se destinam apenas a efeitos de serviço.

Apito

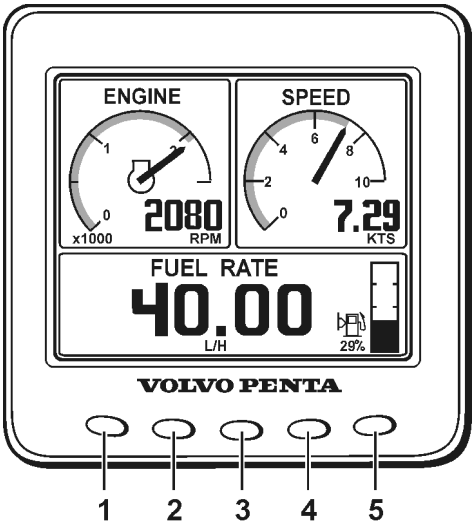
Defina se quer ou não que o visor APITE quando se primem os botões do visor.

1. Entre no MENU DE CONFIGURAÇÃO (oculto) premindo o botão **5** durante 5 segundos (ou mais).

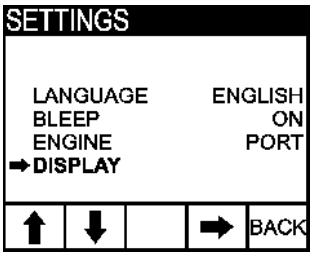
   Quando estiver no MENU DE CONFIGURAÇÃO, os ícones de ajuda sobre os botões indicam a respectiva função.
2. Seleccione DEFINIÇÕES e entre.
3. Seleccione APITO e entre.
4. LIGAR ou DESLIGAR o APITO e confirmar premindo VOLTAR.



50869b



51275b



50869c

Motor

Esta definição é geralmente efectuada pelo construtor do barco.

Defina quais os motores que estão ligados ao visor. As opções relevantes para as instalações de motores a gasolina são ÚNICO, BOMBORDO, ESTIBORDO ou DUPLO (dois motores num visor).

1. Entre no MENU DE CONFIGURAÇÃO (oculto) premindo o botão **5** durante 5 segundos (ou mais). Quando estiver no MENU DE CONFIGURAÇÃO, os ícones de ajuda sobre os botões indicam a respectiva função.
2. Seleccione DEFINIÇÕES e entre.
3. Seleccione MOTOR e entre.
4. Seleccione a opção relevante ÚNICO, BOMBORDO, ESTIBORDO ou DUPLO (dois motores num visor) e confirme premindo VOLTAR.

Visor (intervalo)

Ajuste o intervalo da informação de operação exibida com um ponteiro/gráfico ou ligue/desligue o velocímetro no modo do visor MULTI (apenas se estiver instalado um sensor de velocidade).

1. Entre no MENU DE CONFIGURAÇÃO (oculto) premindo o botão **5** durante 5 segundos (ou mais). Quando estiver no MENU DE CONFIGURAÇÃO, os ícones de ajuda sobre os botões indicam a respectiva função.
2. Seleccione DEFINIÇÕES e entre.
3. Seleccione VISOR e entre.
4. Seleccione uma das opções RPM DO MOTOR, VELOCIDADE, VELOCIDADE ou INTERVALO DO GRÁFICO e entre.

   - **RPM DO MOTOR –** Ajuste o intervalo entre as 2500 RPM e as 9000 RPM em fases de 500 RPM.
   - **VELOCIDADE –** LIGAR/DESLIGAR velocímetro ilustrado no modo do visor MULTI.
   - **VELOCIDADE –** Ajuste o intervalo entre 10 NÓS e 100 NÓS em fases de 10 (no intervalo de velocidade apropriado).
   - **INTERVALO DO GRÁFICO –** Ajuste o intervalo para 2 MIN, 10 MIN, 30 MIN, 60 MIN, 2 H, 4 H ou 8 H.

5. Ajuste de acordo com as suas preferências e confirme premindo VOLTAR.

Ecrãs

Visor a cores de 7"

P0001165

O visor a cores de 7" da Volvo Penta é controlado através de botões:

Rode para percorrer os submenus e regressar ao menu principal, Seleccione a vista.

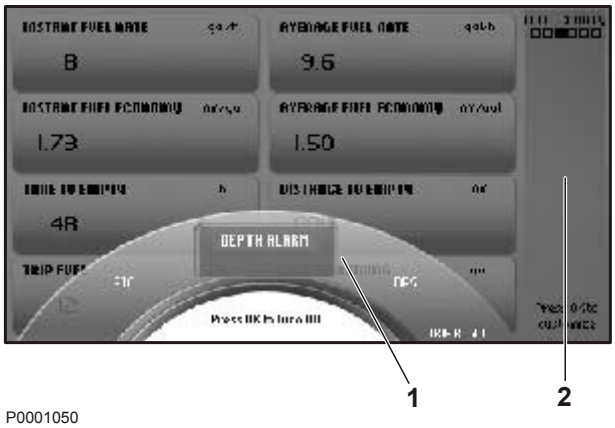
Regresse ao menu anterior.

OK Confirma a selecção; também utilizado para aceder aos submenus e ao menu *Settings (Definições)*.

Controla a retroiluminação dos instrumentos do barco.

O ecrã pode ser também controlado pelo botão do painel de controlo; consulte *Painel de Controlo*.

NOTA! Habitue-se a proteger o ecrã com a tampa de protecção quando não está a utilizar o barco. Uma exposição prolongada a luz solar forte pode danificar o ecrã e provocar avarias de funcionamento.



P0001050

1 Menu Pop-up

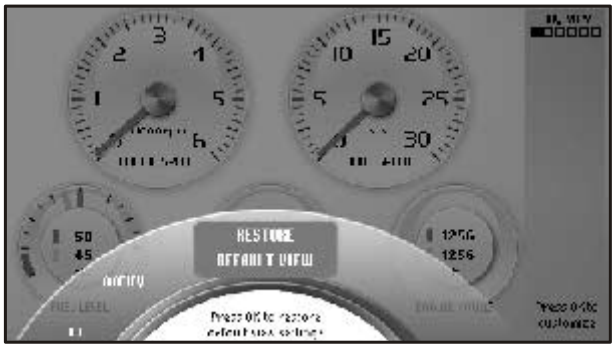
2 Campo de estado

Existe um campo de estado do lado direito do ecrã que exibe a vista actual, as funções activas e as avarias reparadas.

Pop-up

Um número de funções pode ser activado e desactivado num pop-up premindo OK, que irá exibir as funções na parte inferior do ecrã.
Vá para a função desejada e prima OK para confirmar se a função está ligada ou desligada.
As funções activas são exibidas por um símbolo no campo de estado à direita.

Repor Viagem também se encontra aqui; consulte *Economia de Combustível*.

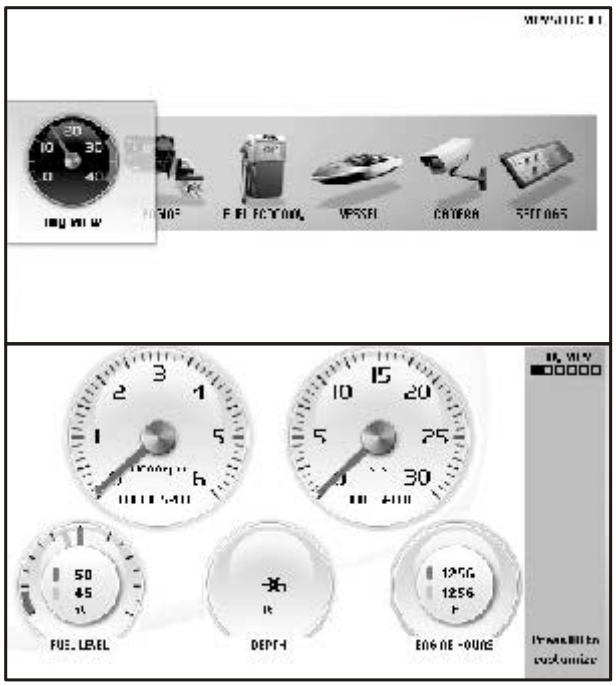


P0001097

Restore Default View (Repor Vista Predefinida)

O ecrã tem uma configuração básica à qual se pode sempre regressar premindo ***Restore Default View (Repor Vista Predefinida)*** no menu ***Customize (Personalizar)***.

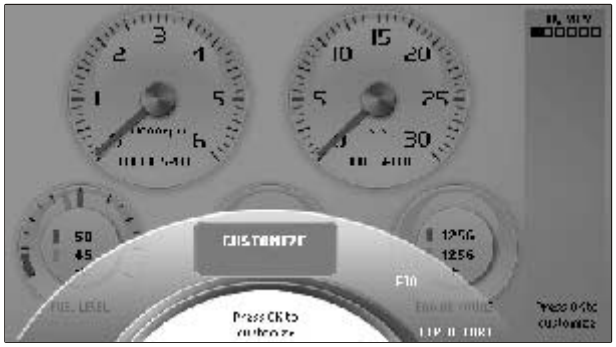
A minha vista



P0001045

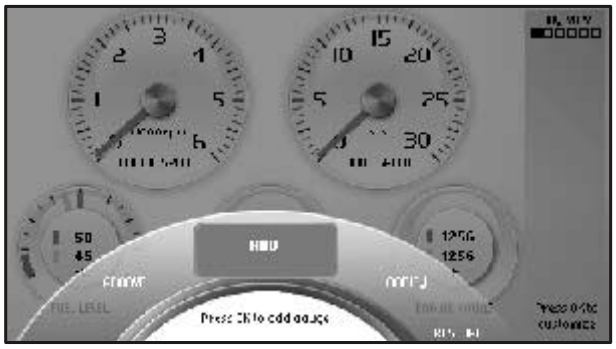
Os dados do barco, do motor e da transmissão são exibidos em A Minha Vista como instrumentos analógicos ou digitais.
A selecção de instrumentos a serem exibidos e o seu aspecto são feitos no menu ***Customize (Personalizar)***.
A informação de até três motores pode ser exibida no mesmo ecrã em barcos com instalações de motores múltiplos; distinguem-se por marcadores de cores diferentes nos instrumentos.

Customize (Personalizar)



P0001187

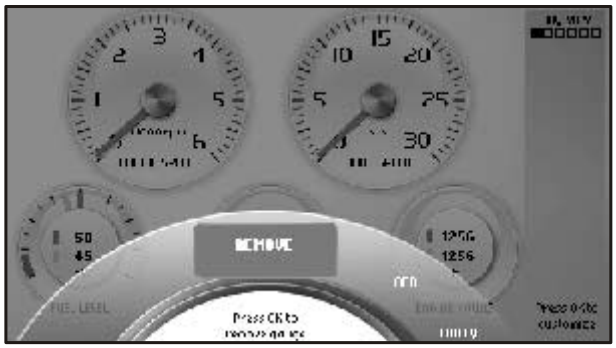
Prima OK de forma a que o menu ***Customize (Personalizar)*** seja exibido.
Prima OK para aceder aos submenus ***Add (Adicionar)***, ***Remove (Remover)***, ***Modify (Modificar)*** e ***Return to basic setting (Regressar à definição básica)***.
Utilize o botão para percorrer os menus.



P0001188

Adicionar Instrumentos

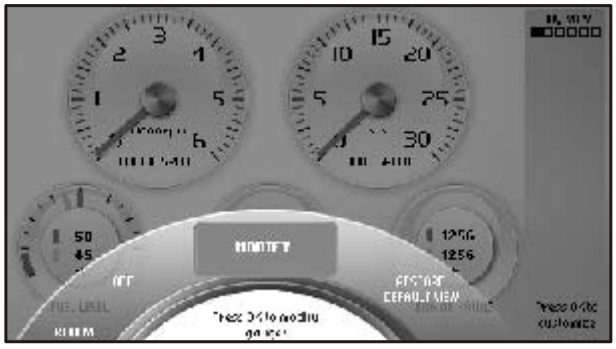
Rode o botão para ***Add (Adicionar)*** e prima OK.
Seleccione a informação desejada exibida e confirme com OK. O novo instrumento posicionar-se-á no canto inferior direito.



P0001184

Remover Instrumentos

Vá para o menu ***Remove (Remover)*** e prima OK.
Vá para o instrumento que tem que ser removido e confirme com OK.



P0001185

Mudar Instrumentos

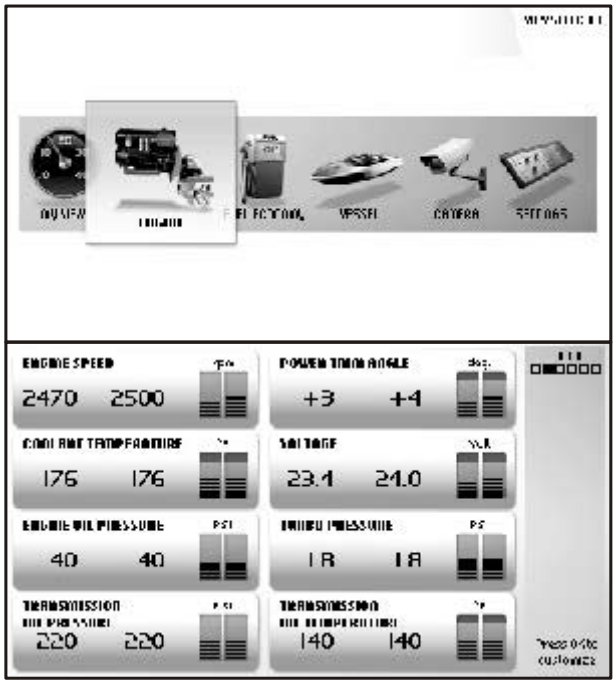
Vá para o menu ***Modify (Modificar)*** e prima OK.
Seleccione o instrumento que tem que ser mudado e prima OK.
Seleccione entre:

Remove (Remover), remove o instrumento.

Replace (Substituir), substitui um instrumento por outro. Vá para o instrumento desejado e prima OK.

Analógico/Numérico, especifique se o instrumento deve ser exibido em formato analógico ou digital.

Motor



P0001046

As informações relativas ao motor e à sua transmissão são exibidas nesta vista.

Dependendo das funções instaladas no barco, pode ser exibido o seguinte:

- **Engine Speed (Velocidade do Motor)**
- **Ângulo do Trim Automático**, para mais informações consulte as informações de controlo do trim no manual e *PTA Calibration (Calibração PTA)* neste capítulo.
- **Ângulo do Leme**
- **Temperatura do Líquido de Refrigeração**
- **Tensão**, tensão da bateria
- **Pressão do Óleo do Motor**
- **Pressão do Turbo**
- **Horas do Motor**, horas de funcionamento totais.
- **Pressão do Óleo da Transmissão**
- **Temperatura do Óleo da Transmissão**

A informação nesta vista não pode ser alterada.

P0001100

Economia de combustível

Esta vista funciona como o computador de bordo do barco.

Dependendo das funções instaladas no barco, pode ser exibido o seguinte:

Instant Fuel Rate (Consumo Instantâneo de Combustível), consumo de combustível actual por hora.

Average Fuel Rate (Consumo Médio de Combustível), consumo médio de combustível desde que o computador de bordo foi reposto a zeros pela última vez.

Instant Fuel Economy (Economia Instantânea de Combustível), baseada no consumo de combustível actual.

Average Fuel Economy (Economia Média de Combustível), média desde que o computador de bordo foi reposto a zeros pela última vez.

Time to Empty (Tempo até Esvaziar), tempo de operação com o combustível que resta no depósito com base no consumo de combustível actual.

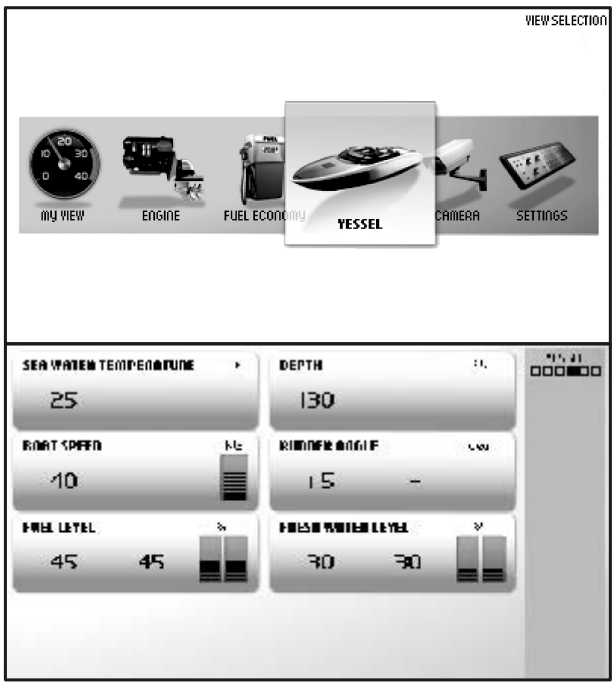
Distance Remaining (Distância Restante), distância da viagem com o combustível que resta no depósito com base no consumo de combustível actual.

Trip Fuel (Combustível da Viagem), consumo de combustível desde que o computador de bordo foi reposto a zeros pela última vez; consulte *Pop-up* mais acima nesta secção.

Fuel Remaining (Combustível Restante), combustível que resta no depósito.

Para pôr a zeros todos os valores no computador de bordo, consulte *Settings (Definições)* mais à frente nesta secção.

A informação nesta vista não pode ser alterada.



P0001099

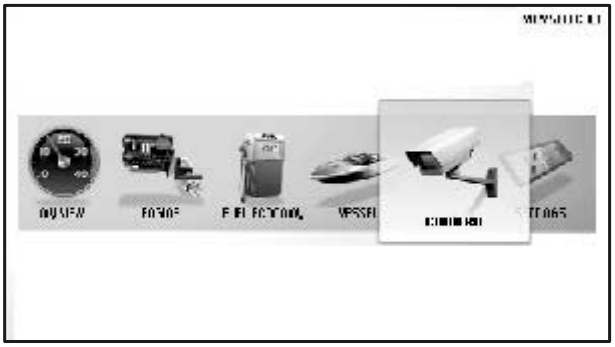
Barco

As informações relativas às instalações do barco são exibidas nesta vista.

Dependendo das funções instaladas no barco, pode ser exibido o seguinte:

- **Temperatura da Água Salgada**
- **Depth (Profundidade)**, para definir o sensor de eco consulte *Depth Alarm (Optional) (Alarme de Profundidade (Opcional))* na secção *Menu EVC* deste capítulo.
- **Boat Speed (Velocidade do Barco)**
- **Ângulo do Leme**
- **Nível de Combustível**
- **Nível de Água Doce**

A informação nesta vista não pode ser alterada.

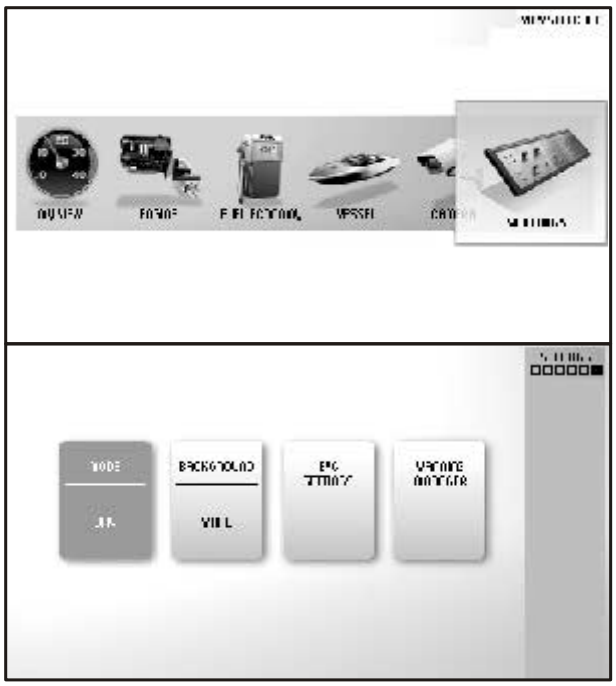


P0001175

Câmera

Existe a possibilidade de ligar uma câmara ao ecrã, p. ex. para supervisão do compartimento do motor ou da plataforma de banho.
Se houver uma câmara instalada, a imagem da câmara é mostrada nesta vista.

Definições



P0001098

As definições no ecrã e as definições das diferentes funções são feitas nesta vista. Vá para o menu desejado e prima OK para aceder aos submenus.

Modo

Seleccione entre os modos **Day (Dia)** (texto preto com fundo branco) ou **Night (Noite)** (texto claro com fundo escuro). Prima OK para alternar entre os modos.

Fundo

Seleccione entre as cores de fundo Cinzento, Aqua, Branco, Carbono e Vermelho.

P0001043

Definições do EVC

Prima OK para aceder ao menu de definições.

As definições deste ecrã, a activação e desactivação de funções, as definições de alarmes acústicos, os limites de alarmes, o idioma e as unidades. As informações relativas às instalações do barco encontram-se também aqui.

Neutral Beep (Sinal Sonoro de Ponto Morto), activar e desactivar o sinal sonoro que toca quando o controlo está na posição de ponto morto.

Info Beep Level (Nível do Sinal Sonoro), definir o volume do sinal que confirma quando uma função foi activada ou desactivada.

Trip Computer Reset (Repor Computador de Bordo), coloca todos os valores a zero no computador de bordo.

Display Type (Tipo de Visor), selecciona os motores para os quais deverão ser exibidos os dados de funcionamento e o tipo de instalação de que o motor faz parte.

Units (Unidades), definição das unidades (métricas/U.S.) e distância (km. Nm. ou milhas).

Language (Idioma), selecção do idioma do ecrã.

Gauge Range (Gama de Indicação), definição da gama máxima de indicação do instrumento.

Boat Speed (Velocidade do Barco), 10 – 100 nós, em passos de 10 nós.

Engine Speed (Velocidade do Motor), 2500/3000/4000/5000/6000 rpm.
Propeller Speed (Velocidade da Hélice), 1000/2000/3000 rpm.

EVC Information (Informação do EVC), esta informação não pode ser alterada.

Features (Funções), as funções instaladas estão marcadas a azul.

Components (Componentes), prima OK para ver os componentes instalados.
Software, informação relativa ao número de ID do software.

O seguinte é apenas exibido se a função estiver instalada.

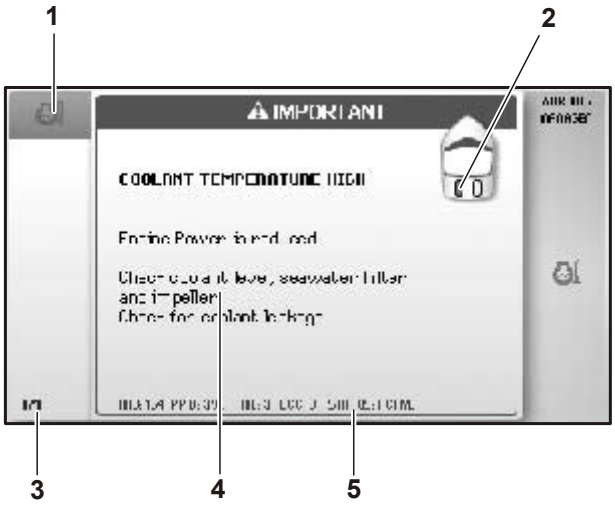
Speed Correction (Correcção da Velocidade), definir o factor de velocidade.

Depth (Profundidade), definir o sensor de eco do alarme de profundidade. Leia e siga as instruções no ecrã.

Fuel Tank (Depósito de Combustível), calibração do depósito de combustível. Leia e siga as instruções no ecrã.

ACP Info (Info ACP), definir a posição de protecção do ACP.

PTA,PTA Calibration (calibração do PTA). Leia e siga as instruções no ecrã.



P0001049

1 Símbolo
2 Mostra em que grupo propulsor foi detectada a avaria.
3 Lista de avarias registadas; rode o botão para procurar.
4 Mensagem de avaria com descrição e sugestão de medida.
5 Informação de serviço.

Gestor de Avisos

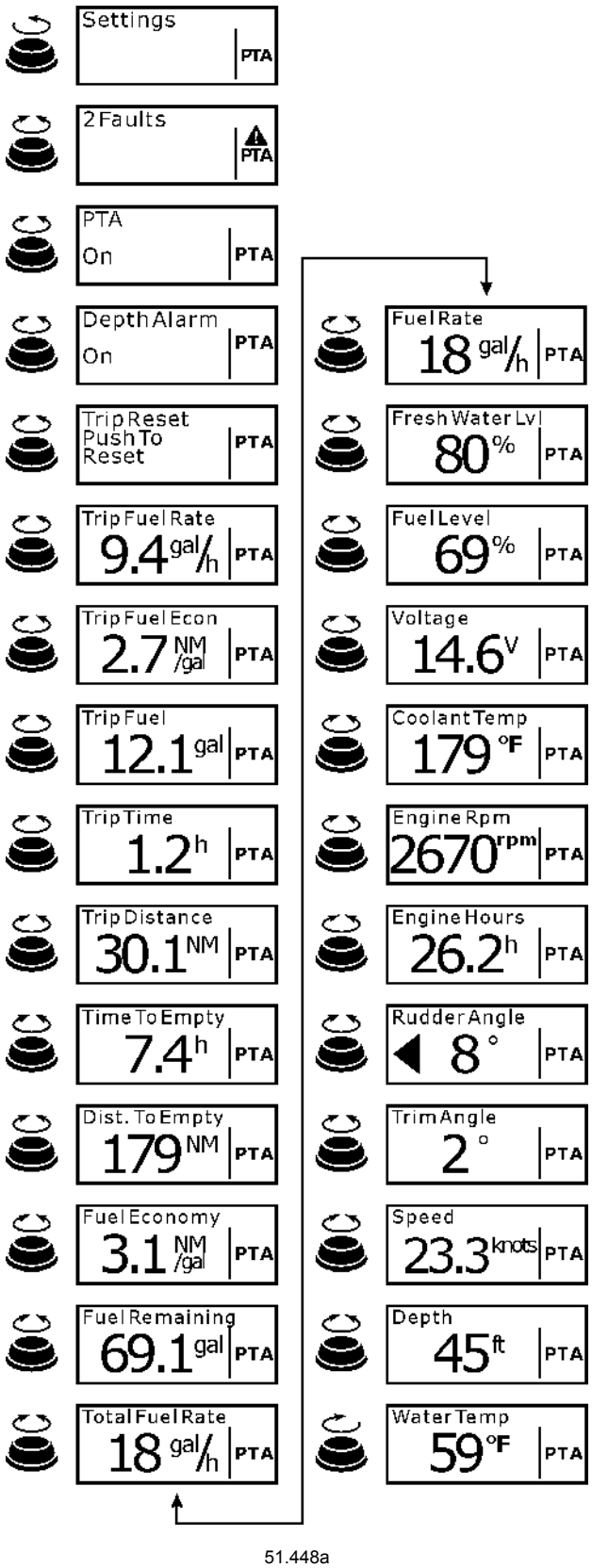
Se o sistema descobrir uma avaria, o operador é informado por uma mensagem no ecrã. A mensagem de avaria tem de ser confirmada premindo OK.

Todas as avarias são guardadas no Gestor de Avisos. A mensagem de avaria indica um trem do grupo propulsor afectado, descreve a avaria e sugere as medidas adequadas.

Para mais informações sobre as mensagens de avaria, consulte o capítulo intitulado *Registo de Códigos de Avaria*.

Menu EVC

Menu Principal



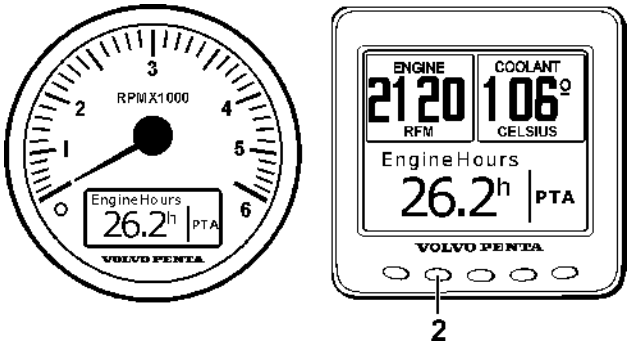
51.448a

O menu principal é o nível superior das informações disponíveis na janela básica do EVC. A selecção Definições está sempre localizada no menu principal. Pode ver ou não a selecção Definições quando o sistema é iniciado pela primeira vez. O último ecrã exibido antes do encerramento do motor será o primeiro ecrã a ser exibido quando se reinicia o sistema.

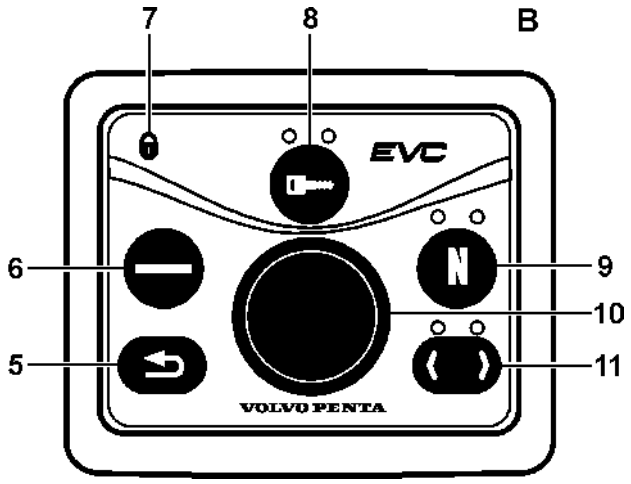
Se existirem avarias registadas no sistema do EVC, o menu avarias será o primeiro a aparecer a seguir à selecção do menu Definições. Se não houver avarias registadas, este menu não aparece. Para mais informações, consulte *Recuperar Avarias* neste capítulo.

Os ecrãs do menu principal, ilustrados na figura por baixo do menu de avarias podem ser visualizados com base no que foi seleccionado no menu Minha Vista. Para mais informações sobre como seleccionar estes itens para visualização, consulte o *menu Minha Vista* neste capítulo.

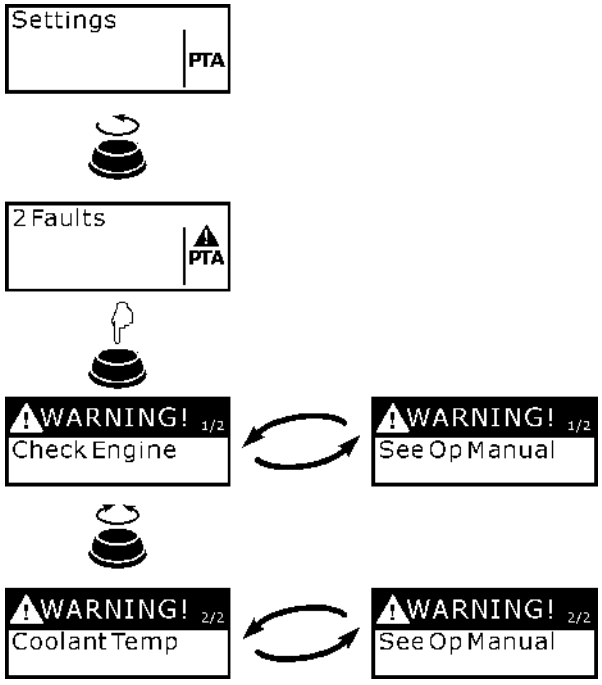
Algumas informações necessitam de acessórios opcionais. Se o barco não tiver este equipamento instalado, a informação não fica disponível para visualização. O ecrã Consumo de Combustível Total apenas estará disponível para instalações de dois motores.



51285b



51264



51463

Recuperar avarias

As avarias emitidas pelo sistema durante uma viagem podem ser visualizadas no MENU AVARIAS na janela básica do EVC (visor LCD do taquímetro). A janela básica do EVC é operada com botões no Painel de Controlo do EVC.

Para aceder à janela básica do EVC, a partir do visor do sistema EVC, prima o botão **2** para entrar na página MULTI. Prima repetidamente até a janela básica do EVC ser exibida. Para mais informações, consulte a *página MULTI (botão 2)*

Todas as avarias durante uma viagem são apagadas quando a chave do motor de arranque é rodada para a posição stop.

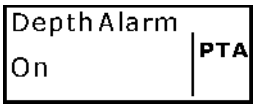
1. Nas instalações de dois motores, seleccione qual o visor (motor) que quer verificar quanto a avarias. Utilize o BOTÃO DE SELECÇÃO DO VISOR **11**.
2. No menu principal rode a RODA DE SELECÇÃO **10** até as avarias serem visualizadas.
3. Prima a RODA DE SELECÇÃO para ver a(s) avaria(s) registada(s). A avaria irá alternar entre “origem da avaria/causa da avaria” e “medidas recomendadas a tomar.”
4. Rode a RODA DE SELECÇÃO para ver outras avarias, caso haja mais do que uma detectada pelo sistema.
5. Prima o BOTÃO VOLTAR **5** para voltar ao menu principal.

Opções que podem ser visualizadas no menu principal

Segue-se uma lista de todos os ecrãs de informações e funções que podem ser visualizados no nível do menu principal. Algumas das funções descritas em baixo precisam de componentes adicionais (opcionais) instalados na sua embarcação.

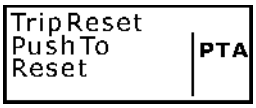
51.448a

- **PTA –** Permite que o Assistente Power Trim seja ligado e desligado.



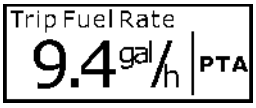
51465

- **Alarme de profundidade –** Permite que o alarme de profundidade seja ligado e desligado. Sensor de profundidade opcional Volvo Penta (multisensor) necessário.



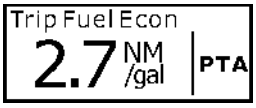
51466

- **Repor Viagem –** Permite que todos os dados da viagem (Consumo de combustível da viagem, economia de combustível da viagem, combustível da viagem, tempo da viagem e distância da viagem) sejam repostos (colocados a zeros)



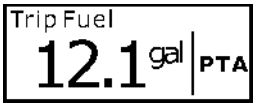
51467

- **Consumo de Combustível da Viagem –** Exibe o consumo de combustível por hora desde a última reposição (l/h, gal/h).



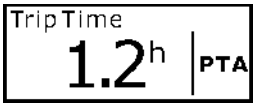
51468

- **Economia de combustível da viagem –** Exibe o consumo de combustível ao longo de uma distância (nm/l, km/l, mile/l, nm/gal, km/gal, milhas/ gal). Necessário multisensor opcional ou ou componente compatível com NMEA 0183/ NMEA 2000 (plotter, GPS, roda de pás, etc.).



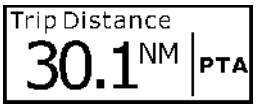
51469

- **Combustível da Viagem –** Exibe o consumo de combustível, desde a última reposição (l, gal).



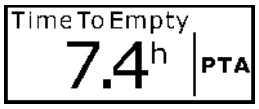
51470

- **Tempo da viagem–** Exibe as horas do motor da viagem desde a última reposição (h).



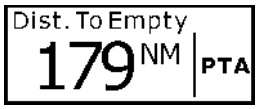
51471

- **Distância da viagem –** Distância de viagem desde a última reposição (nm, km, milhas). Necessário multisensor opcional ou componente compatível com NMEA 0183/NMEA 2000 (plotter, GPS, roda de pás, etc.).



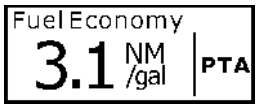
51472

- **Tempo até esvaziar –** Exibe o tempo até se esvaziar o depósito de combustível baseado no consumo de combustível instantâneo e no combustível restante (h). Emissor do nível de combustível opcional ligado ao EVC necessário.



51473

- **Dist. até Esvaziar –** Exibe a distância até se esvaziar o depósito de combustível baseada no consumo de combustível instantâneo, no combustível restante e na velocidade (nm, km, milhas). Necessário multisensor opcional ou componente compatível com NMEA 0183/NMEA 2000 (plotter, GPS, roda de pás, etc.). Emissor do nível de combustível opcional ligado ao EVC necessário.

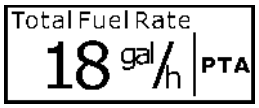


51474

- **Economia de Combustível –** Exibe o consumo de combustível instantâneo por distância (nm/l, km/l, milhas/l, nm/gal, km/ gal, milhas/gal). Necessário multisensor opcional ou ou componente compatível com NMEA 0183/ NMEA 2000 (plotter, GPS, roda de pás, etc.).

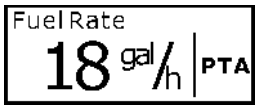
51475

- **Combustível Restante –** Exibe o combustível restante no depósito de combustível (l, gal). Emissor do nível de combustível opcional ligado ao EVC necessário.



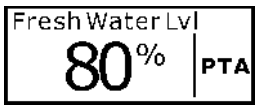
51476

- **Consumo de Combustível Total –** Exibe a soma do consumo de combustível instantâneo por hora para instalações de dois motores (l/h, gal/h).



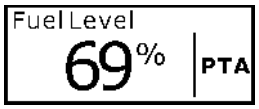
51477

- **Consumo de Combustível –** Exibe o consumo de combustível instantâneo por hora (l/h, gal/h).



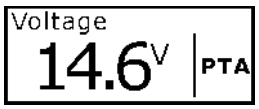
51478

- **Nível de Água Doce –** Exibe a quantidade de água restante no depósito de água doce (%). Emissor do nível de água opcional ligado ao EVC necessário.



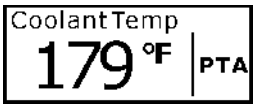
51479

- **Nível de Combustível –** Exibe a quantidade de combustível restante no(s) depósito(s) de combustível (%). Emissor do nível de combustível opcional ligado ao EVC necessário.



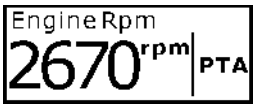
51480

- **Tensão –** Exibe a carga actual na bateria ou baterias (V).



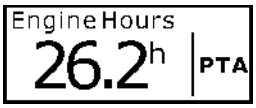
51481

- **Temperatura do Líquido de Refrigeração –** Exibe a temperatura do líquido de refrigeração do motor (°C, °F).



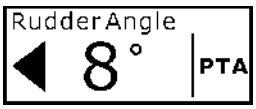
51482

- **RPM do Motor –** Exibe a velocidade do motor em rotações por minuto (rpm).



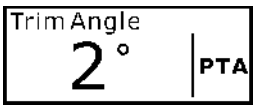
51483

- **Horas do Motor –** Exibe o número total de horas do motor que esteve em funcionamento (h).



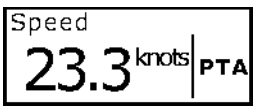
51484

- **Ângulo do Leme –** Exibe a quantidade de descentragem da coluna propulsora (°). Sensor de ângulo do leme opcional necessário.



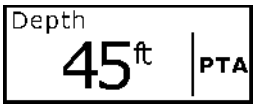
51485

- **Ângulo do Trim –** Exibe a quantidade de inclinação, para cima ou para baixo, da coluna propulsora (°). Igualmente ilustrado como uma mensagem durante dois segundos ao fazer trim.



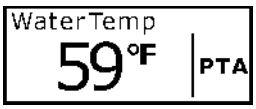
51486

- **Velocidade –** Exibe a velocidade do barco sobre a água (nós, mph, km). Necessário multisensor opcional ou
ou componente compatível com NMEA 0183/ NMEA 2000 (plotter, GPS, roda de pás, etc.).



51487

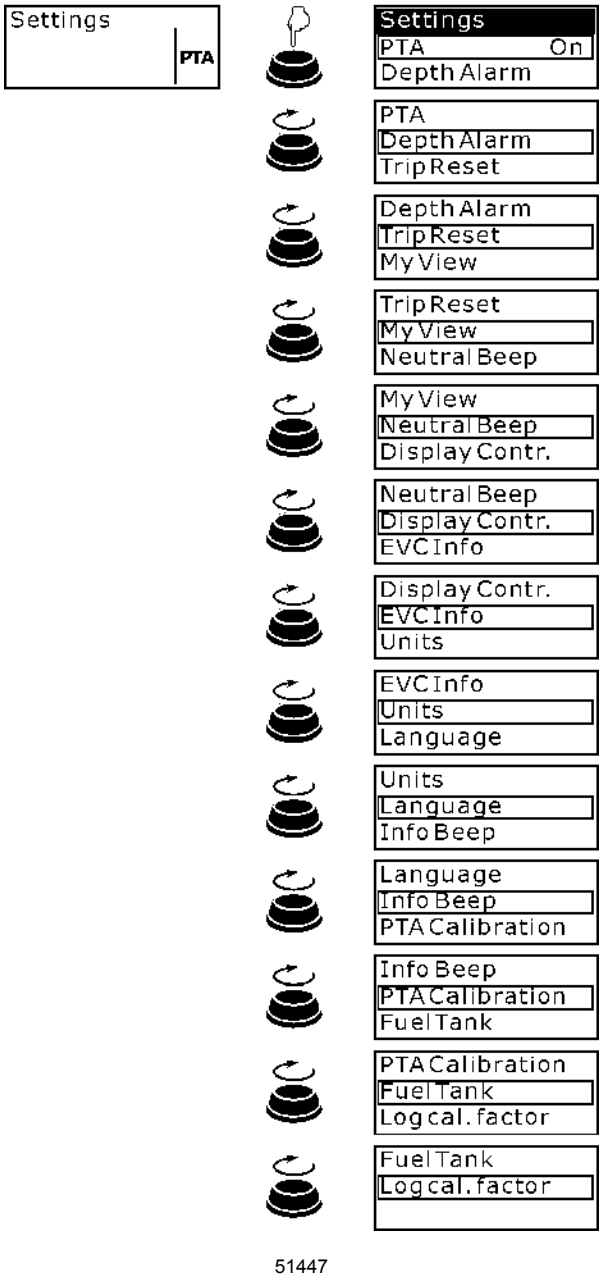
- **Profundidade –** Exibe a profundidade da corrente da água sob o barco (pés, m). Sensor de profundidade opcional Volvo Penta (multisensor) necessário.



51488

- **Temperatura da Água –** Exibe a temperatura da água que rodeia o barco (°C, °F). Sensor da temperatura da água Volvo Penta opcional (multisensor) necessário.

Menu Definições



51447

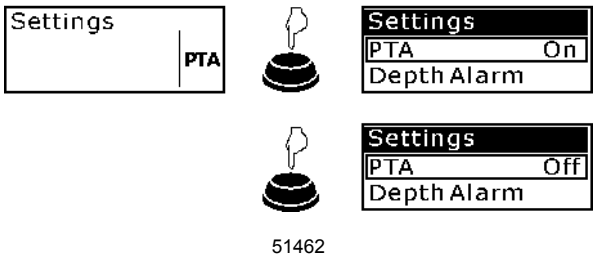
No menu Definições, pode definir várias opções e calibrar vários parâmetros para o sistema do EVC.

Para instalações de dois motores, definir sempre os parâmetros no sistema a bombordo. Bombordo é o lado principal.

Quando está no menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para realçar uma selecção específica. As selecções realçadas aparecem dentro de uma caixa rectangular. Quando realçou a opção que deseja modificar, prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar no submenu dessa selecção.

Prima o BOTÃO VOLTAR para regressar ao nível do menu anterior.

PTA (Ligar/Desligar)

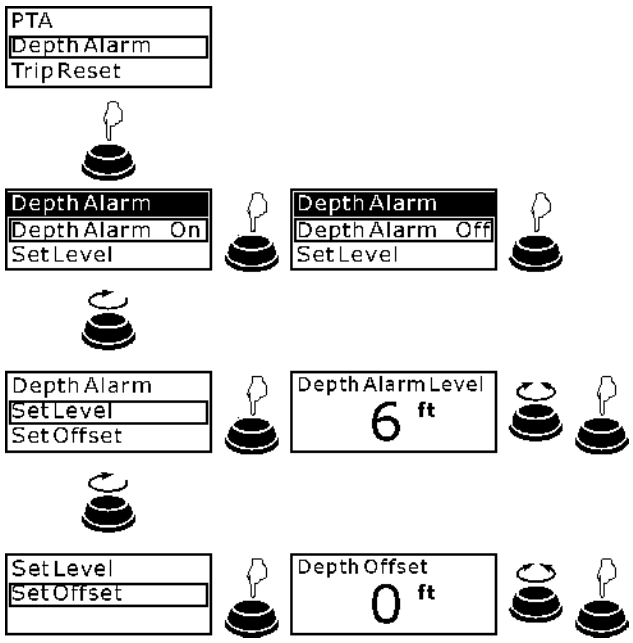


51462

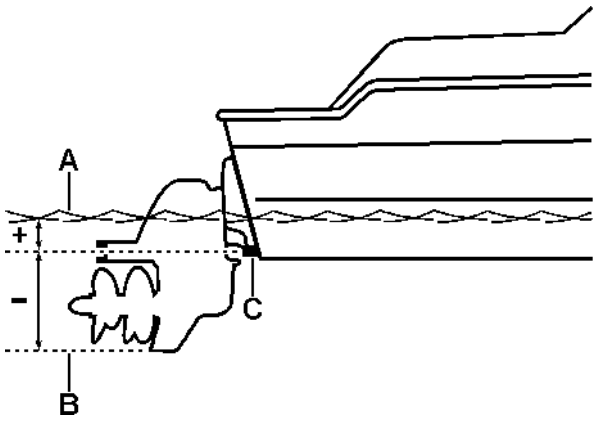
Active ou desactive o Assistente Power Trim indo para PTA e premindo a RODA DE SELECÇÃO. A função PTA podem também ser activada ou desactivada quando vista a partir do nível do menu principal.

NOTA! O PTA deve ser desactivado antes de se retirar o barco da água. Isto impede que aconteça um trim automático da(s) coluna(s) propulsora(s) se os motores forem postos a funcionar com a embarcação em terra.

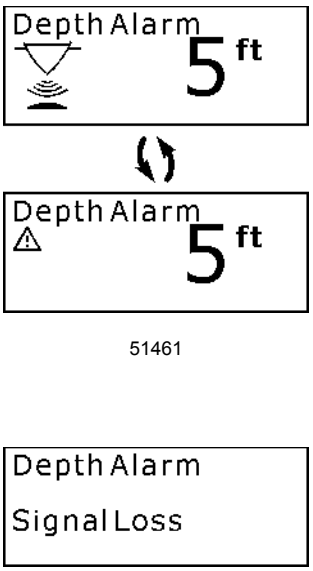
Para mais informações sobre o Assistente Power Trim, consulte *Power Trim* e *Calibração do PTA*.



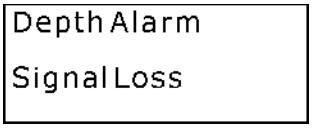
51449



51297



51461



51.461a

Alarme de profundidade (Opcional)

Se a sua embarcação estiver equipada com um sensor de profundidade Volvo Penta (multisensor) pode executar as seguintes definições. Estas definições precisam de ser efectuadas apenas num dos visores (instalação dupla) numa das estações para que se apliquem as definições a todos os visores do barco.

No menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar Alarme de Profundidade e entrar premindo a RODA DE SELECÇÃO.

Alarme de profundidade (Ligar/Desligar) – A função do alarme de profundidade pode ser ligada e desligada.

Definir Nível – Ajuste a profundidade à qual pretende que o alarme toque. Ajuste a profundidade (em incrementos de ± 0.1 m ou ± 1 pé) rodando a RODA DE SELECÇÃO. Defina a profundidade do alarme premindo a RODA DE SELECÇÃO.

Definição de compensação – Ajuste a compensação de profundidade para que corresponda ao ponto mais baixo ou à linha de água da embarcação (consoante a profundidade que pretender monitorizar). O alarme de profundidade pode ser definido para qualquer um destes pontos. O alarme de profundidade depende do desvio de profundidade.

- **A.** Linha de água
- **B.** Ponto mais baixo
- **C.** Sensor de profundidade

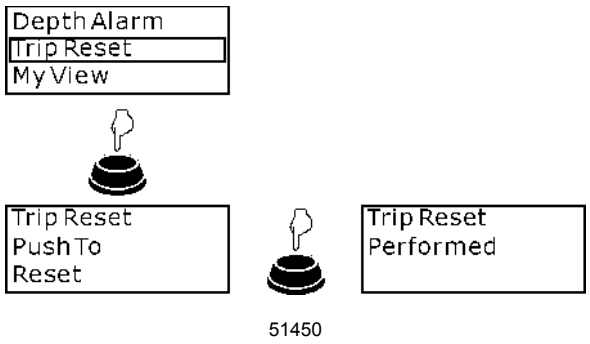
Ajuste a compensação de profundidade (em incrementos de ± 0.1 m ou
± 1 pés) rodando a RODA DE SELECÇÃO. Defina a desvio premindo a RODA DE SELECÇÃO.

Mensagem do alarme de profundidade – A mensagem do alarme de profundidade aparece quando a profundidade é inferior ao ponto de definição do alarme de profundidade. A janela emergente mostra a profundidade real. A mensagem de alarme de profundidade é também acompanhada por um sinal sonoro.

Confirme o alarme de profundidade pressionando a RODA DE SELECÇÃO (repetidamente se necessário).

A mensagem do alarme voltará a aparecer no ecrã até a profundidade aumentar e exceder o ponto de definição do alarme de profundidade.

Perda do sinal do alarme de profundidade – Se o alarme de profundidade estiver ligado e o sinal de profundidade se perder, por exemplo, no caso de avaria do sensor, a mensagem “perda do sinal do alarme de profundidade” aparece.

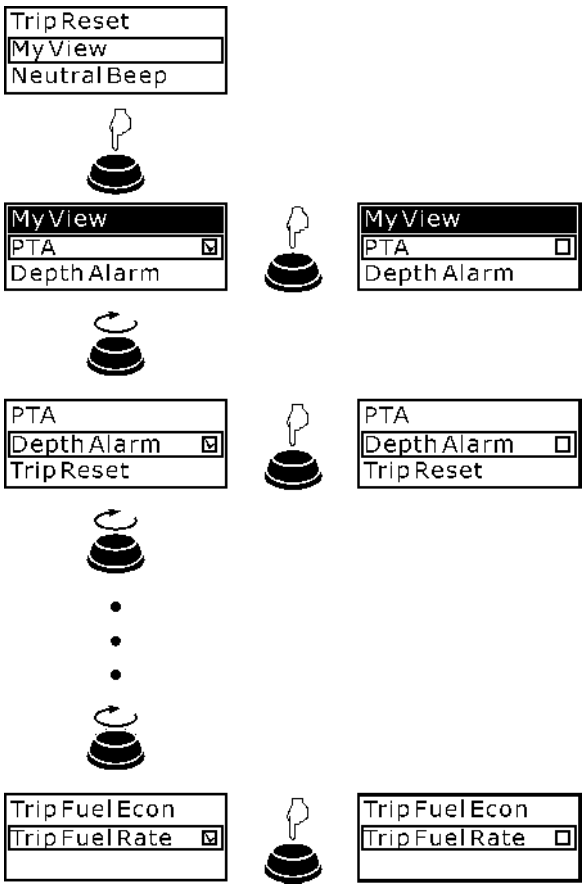


Reposição da Viagem

A função Repor Viagem (localizada dentro das Definições) permite-lhe repor (colocar a zeros) todos os dados da viagem que foram compilados e calculados. Os dados da viagem que serão repostos incluem o consumo de combustível da viagem, a economia de combustível da viagem, o combustível da viagem, o tempo da viagem e a distância da viagem.

Em instalações de dois motores, a reposição da viagem aplica-se apenas a um motor de cada vez. Se estiver seleccionado Bombordo utilizando o BOTÃO DE SELECÇÃO DO VISOR, então a reposição da viagem aplica-se ao motor de bombordo. Da mesma forma. se estiver seleccionado Estibordo, a reposição aplica-se ao motor de estibordo.

Logo que a Reposição da Viagem tenha sido efectuada, o sistema começa a compilar e a calcular os dados todos novamente. Qualquer informação de viagem fornecida reflecte dados recolhidos desde que foi efectuada a última reposição.

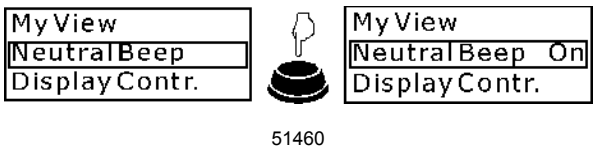


O meu menu de visualização

O menu Minha Vista (localizado dentro das Definições) é utilizado para seleccionar as informações que serão exibidas no nível do menu principal da janela básica do EVC.

Segue-se uma lista de todos os ecrãs de informações que possam ser seleccionados no menu Minha Vista. Utilize a RODA DE SELECÇÃO para percorrer a lista de itens. Quando uma opção que deseja que tenha sido exibida no nível do menu principal é realçada (localizada dentro da caixa rectangular), certifique-se de que o item é assinalado. Se não estiver assinalada, prima a RODA DE SELECÇÃO).

- PTA
- Repor Viagem
- Profundidade
- Ângulo de Trim
- Horas do Motor
- Temperatura do Líquido de Refrigeração
- Nível de Água Doce
- Duração da Viagem
- Economia de Combustível
- Consumo Total de Combustível
- Tempo até Esvaziar
- Combustível da Viagem
- Consumo de Combustível da Viagem
- Alarme de Profundidade
- Temperatura da Água
- Velocidade
- Ângulo do Leme
- RPM do motor
- Nível de Combustível
- Tensão
- Combustível Restante
- Consumo de Combustível
- Dist. até Esvaziar
- Distância da Viagem
- Economia de Combustível da Viagem



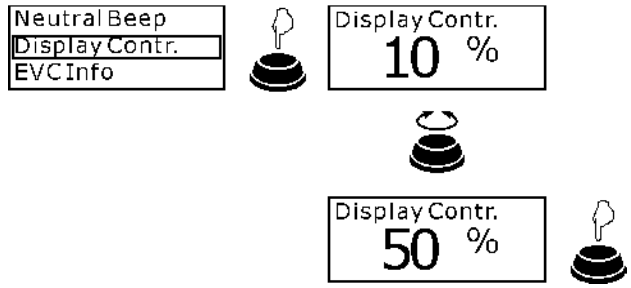
Sinal sonoro de neutro

O sinal sonoro de ponto morto é um sinal sonoro que indica que as alavancas de comando estão nas posições de ponto morto e podem ser ligadas a desligadas.

Esta definição precisa de ser efectuada em cada estação do barco. Para instalações duplas: A definição precisa apenas de ser efectuada num dos visores em cada estação.

No menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar o Sinal Sonoro de Ponto Morto. Active e desactive premindo a RODA DE SELECÇÃO.

Contraste do ecrã



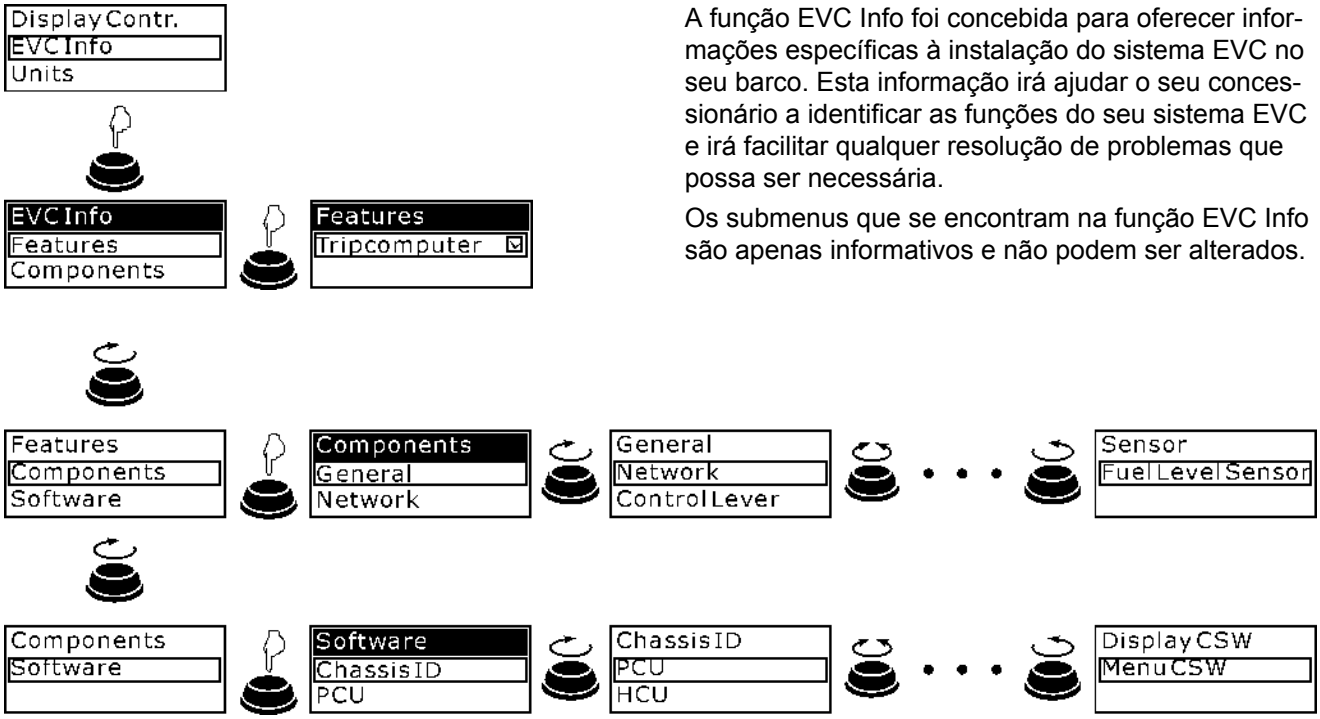
51452

O contraste do visor pode ser ajustado em incrementos de 10% entre 0-100%.

Esta definição apenas se aplica ao visor no taquímetro do sistema EVC. Cada visor de taquímetro do barco é definido separadamente.

No menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar o Contraste do Visor. Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar nas definições do contraste do visor. Ajuste o nível do contraste rodando a RODA DE SELECÇÃO e prima para definir o nível.

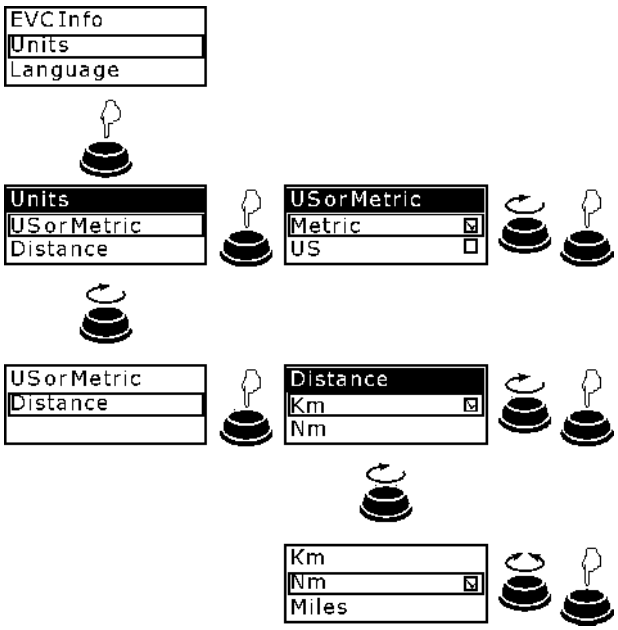
Info EVC



51453a/51453b

A função EVC Info foi concebida para oferecer informações específicas à instalação do sistema EVC no seu barco. Esta informação irá ajudar o seu concessionário a identificar as funções do seu sistema EVC e irá facilitar qualquer resolução de problemas que possa ser necessária.

Os submenus que se encontram na função EVC Info são apenas informativos e não podem ser alterados.



51454

Unidades

A opção Unidades permite-lhe seleccionar quais as unidades a exibir. **Estas definições precisam de ser efectuadas apenas num dos visores (instalação dupla) numa das estações para que se apliquem as definições a todos os visores do barco.**

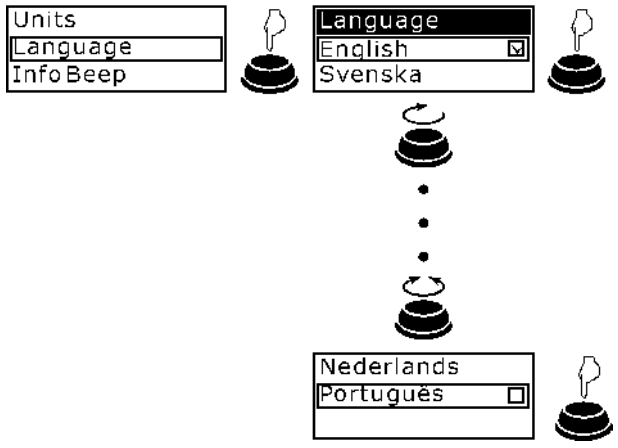
No menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar as Unidades. Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar nas definições Unidades.

US ou Métrico

Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar na selecção de medidas imperiais ou métricas. Rode a RODA DE SELECÇÃO para realçar as unidades à sua escolha e confirme premindo a RODA DE SELECÇÃO. A sua escolha deve ter uma marca de verificação junto da mesma para ser activada.

Distância

Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar na selecção do menu Distância. Rode a RODA DE SELECÇÃO para realçar as unidades de distância à sua escolha e confirme premindo a RODA DE SELECÇÃO. A sua escolha deve ter uma marca de verificação junto da mesma para ser activada.



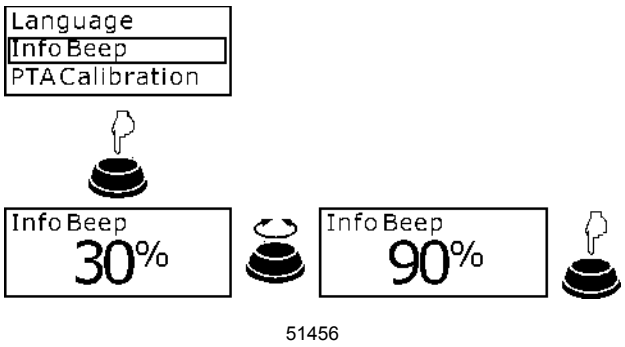
51455

Idioma

Os visores podem apresentar as informações em 10 idiomas diferentes. **Esta definição precisa de ser efectuada apenas num dos visores (instalação dupla) numa das estações para que se apliquem as definições a todos os visores do barco.**

No menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar o Idioma. Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar nas definições Idioma.

Rode a RODA DE SELECÇÃO para realçar o idioma da sua escolha. Prima a RODA DE SELECÇÃO para activar o idioma realçado. A sua escolha deve ter uma marca de verificação junto da mesma para ser activada. Todos os menus EVC aparecem agora no idioma seleccionado.



Sinal sonoro de informação

O nível de som do sinal sonoro de informação relativo ao besouro incorporado no taquímetro do sistema EVC pode ser ajustado em incrementos de 5% entre 0-100%. **Esta definição precisa de ser efectuada em cada estação. Para instalações duplas: A definição precisa apenas de ser efectuada num dos visores de taquímetro em cada estação.**

No menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar o Sinal Sonoro de Informação. Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar nas definições do Sinal Sonoro de Informação. Ajuste o nível do som rodando a RODA DE SELECÇÃO e prima para definir o nível.

Calibração PTA

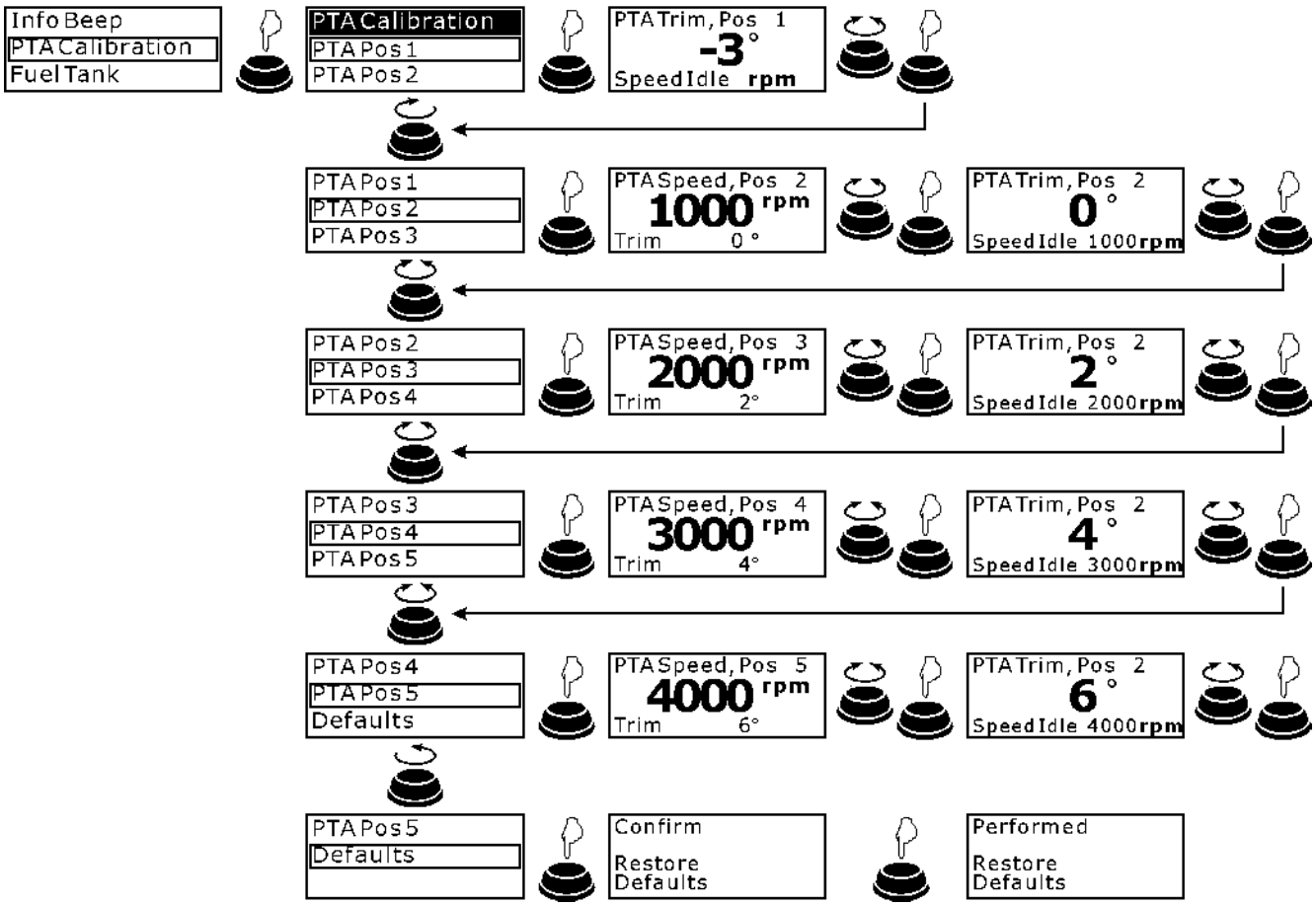
O PTA (Assistente Power Trim) ajusta automaticamente o ângulo de trim de acordo com a velocidade do motor (RPM). É possível definir cinco ângulos de trim a cinco velocidades diferentes do motor (incluindo a velocidade de ralenti).

Para instalações duplas, a CALIBRAÇÃO DO PTA pode ser efectuada em qualquer um dos visores (lado do motor).

1. No menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar a Calibração PTA.
2. Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar nas definições PTA Calibração.
3. Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar em PTA Pos 1. A primeira posição é o ângulo de trim da transmissão ao ralenti.
4. Ajuste a definição do ângulo desejado rodando a RODA DE SELECÇÃO e prima para confirmar. Logo que esteja confirmado, ser-lhe-á pedido que regresse ao menu Calibração do PTA.
5. Rode a RODA DE SELECÇÃO para realçar PTA Pos 2 e, em seguida, prima.
6. Defina a velocidade desejada do motor (RPM) para a segunda posição de inclinação rodando a RODA DE SELECÇÃO e, em seguida, prima para confirmar.
7. Ajuste agora o ângulo da transmissão da segunda posição. Prima a RODA DE SELECÇÃO para confirmar.
8. Repita os **Passos 5–7** para as restantes posições do PTA.

Pode reverter para as predefinições do EVC para a Calibração do PTA utilizando a opção Predefinições dentro do menu Calibração do PTA. Para mais informações sobre o trim da(s) unidade(s) propulsora(s), consulte *Power Trim*.

Estas definições destinam-se apenas a efeitos ilustrativos; não são as definições recomendadas para um sistema real! As definições adequadas são específicas de cada barco. Confirme junto do seu concessionário quais são as definições correctas.


Info Beep
PTA Calibration
Fuel Tank
PTA Calibration
PTA Pos 1
PTA Pos 2
PTA Trim, Pos 1
-3°
Speed Idle rpm
PTA Pos 1
PTA Pos 2
PTA Pos 3
PTA Speed, Pos 2
1000 rpm
Trim 0°
PTA Trim, Pos 2
0°
Speed Idle 1000 rpm
PTA Pos 2
PTA Pos 3
PTA Pos 4
PTA Speed, Pos 3
2000 rpm
Trim 2°
PTA Trim, Pos 2
2°
Speed Idle 2000 rpm
PTA Pos 3
PTA Pos 4
PTA Pos 5
PTA Speed, Pos 4
3000 rpm
Trim 4°
PTA Trim, Pos 2
4°
Speed Idle 3000 rpm
PTA Pos 4
PTA Pos 5
Defaults
PTA Speed, Pos 5
4000 rpm
Trim 6°
PTA Trim, Pos 2
6°
Speed Idle 4000 rpm
PTA Pos 5
Defaults
Confirm
Restore
Defaults
Performed
Restore
Defaults
51457

Depósito de combustível

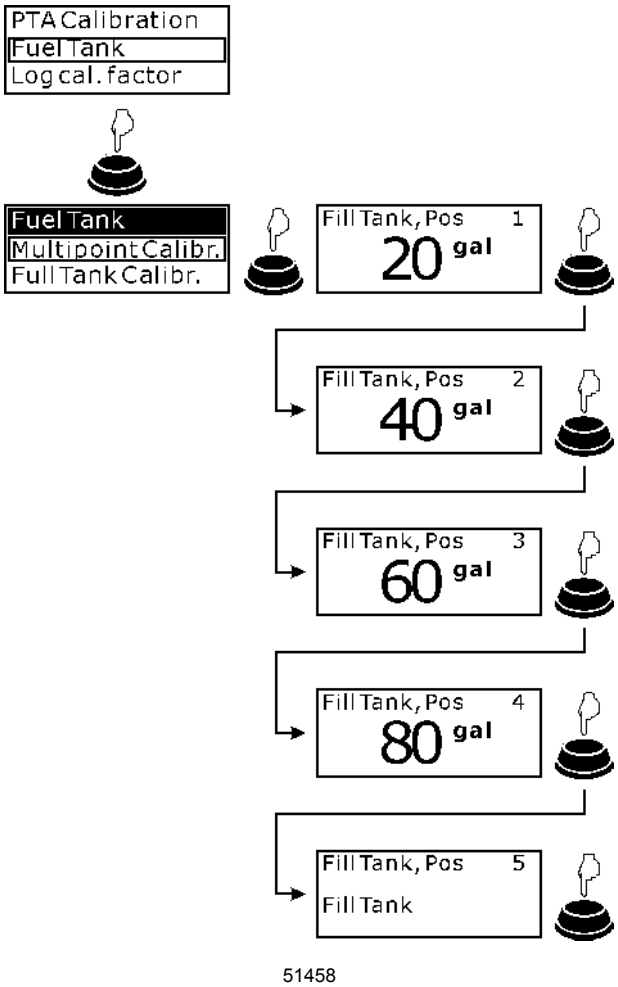
Se o seu barco estiver equipado com um sensor de nível de combustível, será possível monitorizar os dados relacionados com o combustível; contudo, tem primeiro que calibrar as definições do depósito de combustível. Existem dois métodos de calibração possíveis: Calibração Multiponto (mais precisa), Calibração do Depósito de Combustível Cheio (aproximada).

Para instalações duplas: Existe um sensor ligado ao motor de bombordo ou um sensor ligado a cada motor. As calibrações do depósito de combustível precisam de ser efectuadas para cada sensor de nível do combustível. Verifique ambos os visores das calibrações do depósito de combustível.

Se a selecção do menu Depósito de Combustível não aparecer no menu Definições, precisará de levar o seu barco a um concessionário autorizado Volvo Penta. O concessionário deve efectuar calibrações da capacidade do deposito de combustível e do depósito de combustível vazio.

No menu Definições, rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar Depósito de Combustível. Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar nas definições do Depósito de Combustível.

Estas definições destinam-se apenas a efeitos ilustrativos; não são as definições recomendadas para um sistema real! As definições adequadas são específicas de cada barco. Confirme junto do seu concessionário quais são as definições correctas.



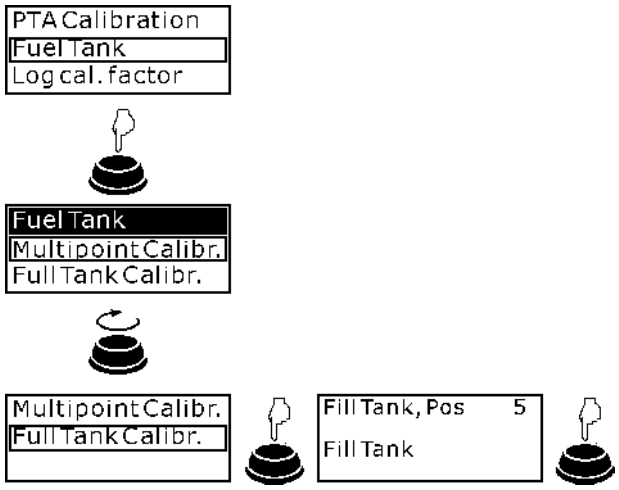
51458

Calibração multiponto do combustível

Quando a calibração multiponto mais precisa, é seleccionada, o sensor de nível de combustível é calibrado em cinco passos equitativamente distribuídos; atestado a 20% (pos 1), atestado a 40% (pos 2), atestado a 60%
(pos 3), atestado da 80% (pos 4) e atestado a 100% (pos 5).

Para efectuar uma calibração multiponto bem sucedida, o depósito de combustível deve estar vazio. Se não for possível calibrar com o depósito vazio, então deve estar atestado a MENOS de 20%. Se a calibração saltar a POS 1 e for directamente para outra posição, o depósito de combustível contém demasiado combustível e a calibração não é possível.

1. Rode a RODA DE SELECÇÃO para realçar Calibração Multiponto e prima para entrar.
2. Encha o depósito de combustível com o volume apresentado (POS 1) e confirme premindo a RODA DE NAVEGAÇÃO.
3. Adicione combustível (não reinicie a bomba) até ao volume apresentado para cada POS (vá confirmando entretanto) até o depósito estar cheio.

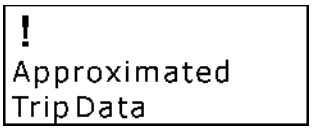


51.458a

Calibração do depósito de combustível cheio

Quando se selecciona Calibração do Depósito de Combustível Cheio, que é aproximada, o sensor do nível de combustível é calibrado numa única etapa. Isso apenas apresenta um valor aproximado o nível do combustível. Deste modo, todos os dados de viagem relativo e baseados no volume de combustível restante devem ser reconhecidos apenas como valores aproximados.

1. Rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar Calibração do Depósito de Combustível Cheio e prima para entrar.
2. Encha o depósito de combustível e confirme premindo a RODA DE SELECÇÃO.



51692

Dados de Viagem Aproximados

Se for realizada a Calibração do Depósito de Combustível Cheio em vez da Calibração Multiponto, esta mensagem aparece uma vez em cada ciclo de viagem quando se visualiza os dados da viagem.

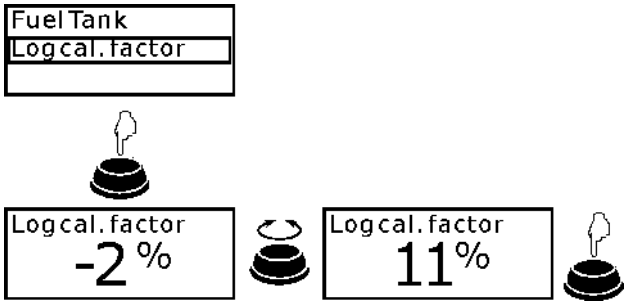
Factor Log Cal.

Se a sua embarcação estiver equipada com um sensor de velocidade Volvo Penta (multisensor) esta definição precisa de ser efectuada.

O factor de calibração de registo (velocidade) para o sensor de velocidade da roda de pás da embarcação pode ser ajustado de acordo com uma resolução de ± 1% (-100%/+100%) para aplicar uma correcção no resultado do sensor de velocidade.

Defina o factor de velocidade enquanto conduz a embarcação. Compare a velocidade apresentada com os dados de velocidade do GPS (ou de outra embarcação) e ajuste o factor de velocidade até corresponderem.

Esta definição precisa de ser efectuada apenas num dos visores (instalação dupla) numa das estações para que se apliquem as definições a todos os visores do barco.



51459

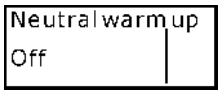
1. Rode a RODA DE SELECÇÃO para seleccionar o factor de calibração de registo e prima para entrar.
2. Ajuste o nível (em passos de 1%) rodando a RODA DE SELECÇÃO e prima para confirmar a definição.

Aquecimento em ponto morto

A função de mudança de marcha pode ser desengrenada de forma que a alavanca de comando regula apenas a velocidade do motor.

NOTA! Este procedimento aplica-se apenas se estiver a utilizar o Mini Visor de 2.5”.

Para obter instruções sobre como efectuar este procedimento utilizando o Tacómetro ou os Visores do Sistema, contacte *Desengatar a Função de Passagem de Mudanças* no capítulo intitulado *Operação*.



51752

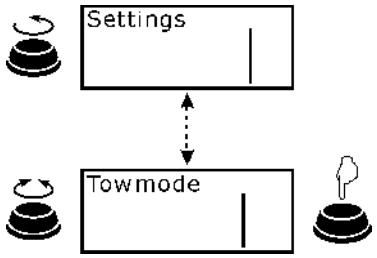
1. Desloque a alavanca de controlo para ponto morto.
2. Navegue para o menu do nível superior e prima os botões das setas para a esquerda **<** ou direita **>** até localizar o ecrã ***Neutral warm up (Aquecimento ao ralenti)***.
3. Prima o botão **OK** para mudar a função de aquecimento de ponto morto para ***On (Ligada)*** no ecrã. A passagem de mudanças está agora desengatada e pode acelerar para aquecer o motor.
4. Quando tiver terminado de aquecer o motor, desloque a alavanca de comando de novo para a posição de ponto morto para desengatar a função de aquecimento em ponto morto. A passagem de mudanças poderá estar agora engatada para um funcionamento normal do motor e do grupo propulsor.

Modo de reboque

O modo de reboque é uma função de controlo de velocidade simples (RPM do motor) que ajuda a manter uma aceleração constante e uma velocidade constante quando se faz wake board ou ski aquático.

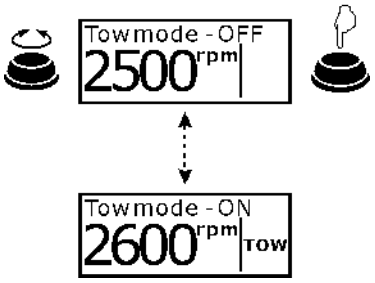
NOTA! O Modo de Reboque é apenas aplicável em instalações de motores simples com um leme simples.

NOTA! O modo de reboque não pode ser utilizado através do Visor a Cores de 7”.



51753

1. Desloque a alavanca de controlo para ponto morto.
2. Navegue para o menu EVC de nível superior. Neste nível, navegue até conseguir localizar o ecrã ***Tow mode (Modo de reboque)***.
3. Para entrar na função do modo de reboque, prima o botão **OK** (visor de 2.5”) ou a roda selectora (painel de controlo do EVC).



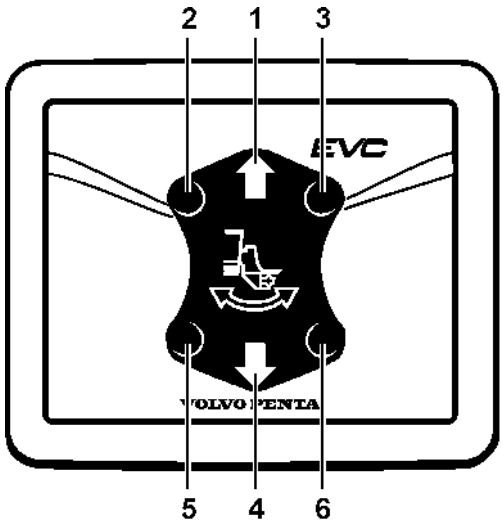
51754

4. Para activar o modo de reboque, prima **OK** ou prima a roda selectora. O visor no ecrã mudará de ***Off (Desligado)*** para ***On (Ligado)***. O modo de reboque está agora engatado.

   Pode definir a velocidade para as RPMs máximas do motor que desejar. Quando desloca a alavanca de comando para aceleração máxima o barco acelera de forma constante para a sua velocidade máxima pretendida e mantém uma velocidade constante. Pode fazer pequenos ajustes (em incrementos de 50 RPM) premindo as setas para a esquerda **<** e para a direita **>** ou rodando a roda selectora.

4. Para desactivar o modo de reboque, basta voltar a colocar a alavanca de controlo em ponto morto e premir **OK** ou prima a roda selectora. O visor no ecrã mudará de ***On (Ligado)*** para ***Off (Desligado)***.

NOTA! Se a qualquer altura o Modo de Reboque parecer que está a funcionar irregularmente, pode ser reposto desligando o motor. Depois do rearranque do motor, o Modo de Reboque terá sido reposto. Se persistirem alguns problemas, contacte por favor um concessionário Volvo Penta autorizado.



16783a

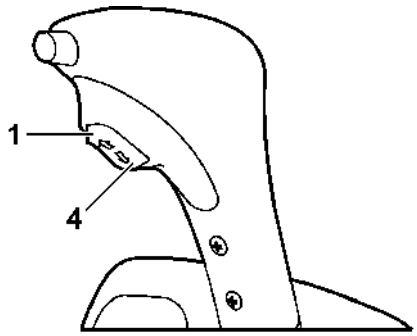
Power Trim

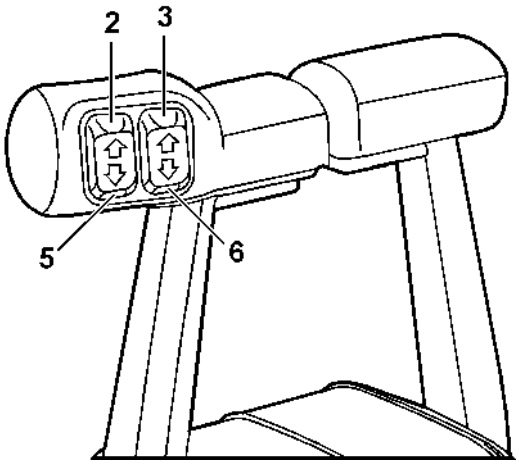
O Power trim numa instalação de EVC é operado a partir
da estação principal ou secundária utilizando os botões do power trim ou o painel de controlo do power trim na(s) alavanca(s) de comando. A posição da coluna propulsora é indicada no painel de instrumentos do trim (digital ou analógico) ou no(s) visor (es).

O motor não deve ser posto a funcionar com a coluna propulsora na "gama de inclinação" (posição elevada).

NOTA! Evite um trim excessivo do sistema da coluna propulsora visto que poderá prejudicar seriamente a direcção da embarcação.

NOTA! Ao planar, evite navegar com a coluna propulsora em trim total durante longos períodos. Para além do consumo excessivo de combustível, esta prática poderá provocar danos por cavitação da(s) hélice(s).





51280

Botões do Power Trim

Os botões no painel de controlo do power trim são utilizados tanto nas instalações de motor único como de motor simples.

Nas instalações de motor duplo, o painel de controlo do power trim pode ser utilizado para fazer ajustes individuais ou simultâneos nas colunas propulsoras.

Fazer trim da coluna propulsora para fora do painel de popa, eleva a proa em relação ao eixo horizontal, ao passo que fazer trim da coluna propulsora para dentro desce a proa do barco.

Em instalações de motor único, a coluna propulsora pode ser operada premindo o botão **1** ou o botão **4**.

Em instalações de motores duplos, ambas as colunas propulsoras podem ser operadas premindo os botões **2** & **3** ou os botões **5** & **6**.

Fazer trim da coluna propulsora para fora

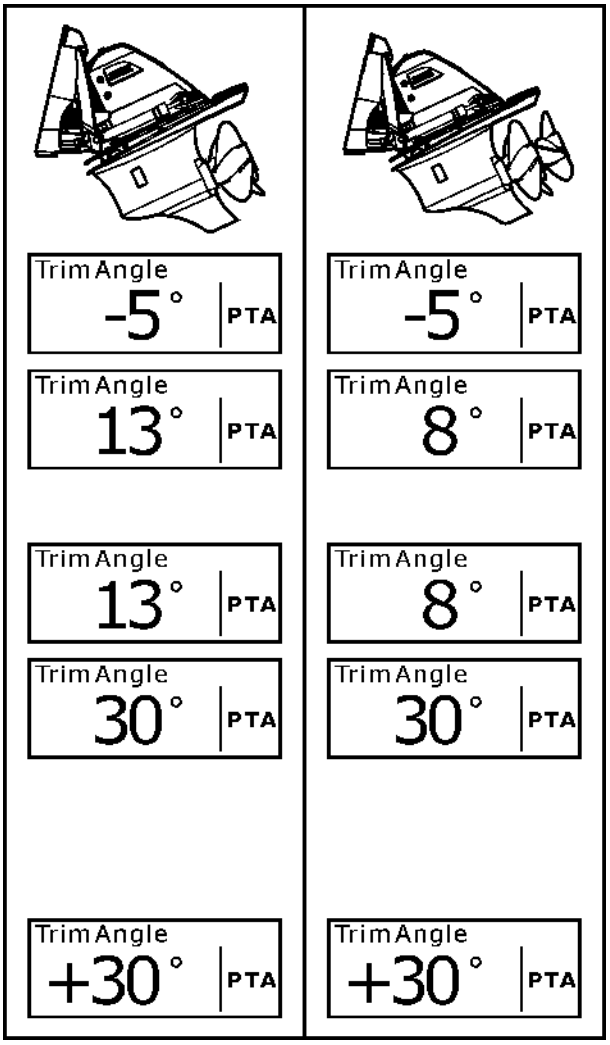
Prima o botão **1** no painel de controlo ou o(s) botão(ões) de trim na alavanca de comando para elevar a proa do barco (coluna propulsora com trim para fora).

As colunas propulsoras podem ser operadas separadamente premindo o botão **2** no painel de controlo para o motor de bombordo e o botão **3** para o motor de estibordo.

Fazer trim da coluna propulsora para dentro

Prima o botão **4** no painel de controlo ou o(s) botão(ões) de trim na alavanca de comando para baixar a proa do barco (coluna propulsora com trim para dentro).

As colunas propulsoras podem ser operadas separadamente premindo o botão **5** no painel de controlo para o motor de bombordo e o botão **6** para o motor de estibordo.



51281a

Gamas de basculamento da coluna propulsora

Para aproveitar as informações obtidas no instrumento de trim, é essencial ter conhecimento das várias gamas de trim e da respectiva utilização. Existem três gamas de trim conforme descrito em baixo.

Zona de trabalho ”Trim”

A gama de trim, para um grupo propulsor com uma hélice simples, é qualquer
ângulo[1] entre -5° e 13°. Num grupo propulsor com duas hélices, é qualquer ângulo entre -5° e 8°. O nível é utilizado para obter o melhor conforto em todas as velocidades de funcionamento (desde o arranque até à velocidade máxima).

Zona de trabalho ”Beach”

A gama Beach, para um grupo propulsor com uma hélice, é qualquer ângulo entre 13º e 30º. Num grupo propulsor com duas hélices, é qualquer ângulo entre 8° e 30°. Esta gama é utilizada para navegação a velocidade reduzida em águas pouco profundas, ou quando se desconhece a profundidade da água.

NOTA! A velocidade máxima do motor segura quando se está na gama Beach é de 1000 rpm. Certifique-se de que a entrada do líquido de refrigeração do grupo propulsor nunca fica fora da água.

Gama de Inclinação

A gama de Inclinação para qualquer grupo propulsor de hélice única ou dupla é qualquer ângulo superior a 30°. É utilizada para levantar a transmissão à altura máxima **mas não quando o motor está a trabalhar**. Esta gama é utilizada para rebocar ou colocar o barco num rebocador. O Power Trim tem um mecanismo de paragem automático que corta a energia quando é atingido o limite máximo de trim. A paragem é anulada automaticamente quando o trim é activada para descer.

NOTA! Na Gama de Inclinação, os arranques do motor são impedidos por um modo de segurança incorporado. O motor pode arrancar se este modo de segurança for ignorado, contudo, deve manter-se a potência num mínimo (RPMs de ralenti). Para arrancar o motor, prima e mantenha premido o BOTÃO DE NEUTRO quando arrancar o motor normalmente.

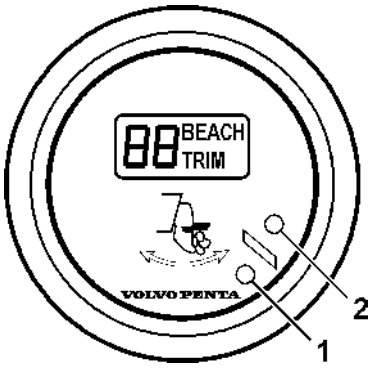
⚠ CUIDADO!

O funcionamento nas zonas de trabalho “Beach” ou “Tilt” afecta seriamente a manobrabilidade da embarcação.

1. O número corresponde ao ângulo da coluna propulsora em relação à linha horizontal (barco imóvel). O valor mais baixo mostra que o grupo propulsor está no trim máximo e o valor mais alto mostra que o grupo propulsor está na elevação máxima. Note que o valor mais baixo pode variar de barco para barco, dependendo do ângulo do painel de popa.

Instrumento e visores do Power Trim

Instrumento digital

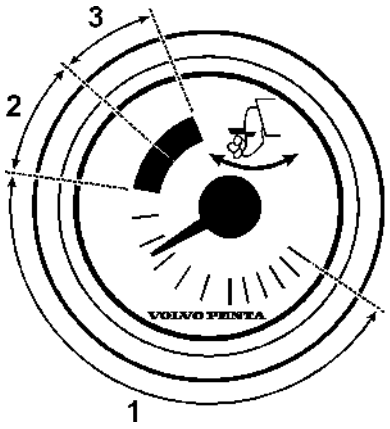


51.279a

O instrumento digital mostra o ângulo de trim em dígitos e a gama de trim (TRIM) e a gama de beach (BEACH) em letras. Na gama de beach, o LED **1** acende-se a cor-de-laranja. Na gama de inclinação, o LED **2** acende-se a vermelho (não são exibidas letras).

Quando se inicia o sistema pela primeira vez, os dígitos são “88” e são exibidas as palavras “TRIM” e “BEACH”.

Instrumento analógico



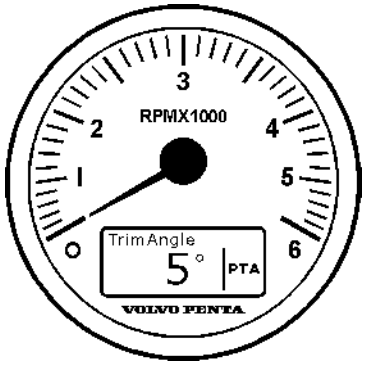
50897

Este instrumento mostra a posição actual da coluna propulsora.

A gama beach está marcada por uma zona cor de laranja, e a gama de inclinação por uma zona vermelha.

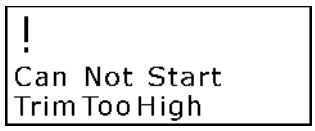
1. Gama de trim
2. Gama de beach (cor de laranja)
3. Gama de inclinação (vermelho).

Visor LCD do taquímetro



51274j

O ângulo de trim pode ser igualmente visualizado no visor LCD do taquímetro (caso instalado). Para mais informações, consulte *Visor do sistema EVC*.



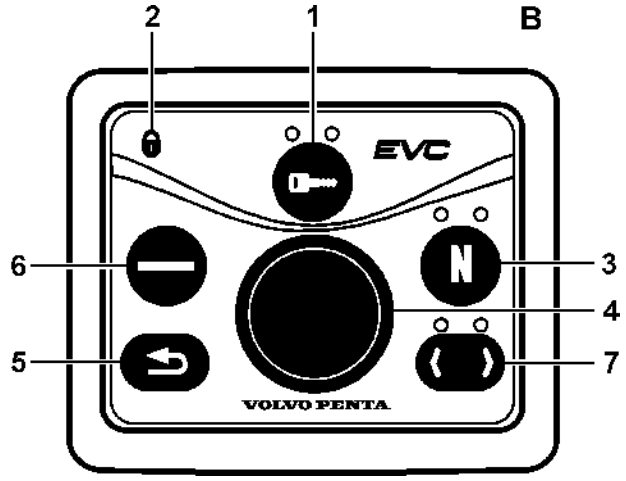
51.283a

Assistente Power Trim

O PTA (Assistente Power Trim) ajusta automaticamente o ângulo de trim de acordo com a velocidade do motor (RPM). **O PTA não desloca a unidade propulsora se estiver com trim manual acima de 7°.**

Pode ligar-se e desligar-se o PTA, no menu DEFINIÇÕES ou no nível do menu principal se a opção tiver sido seleccionada para visualização nesse nível.

É possível alterar as predefinições do assistente do power trim efectuando uma calibração do power trim. Para mais informações, consulte o *PTA (On/Off)* na secção entitulada *Menu do EVC*.
NOTA! Se a embarcação estiver equipada com Assistente Power Trim, esta função deve ser desligada antes de retirar a embarcação da água. Isto impede que aconteça um trim automático da(s) coluna(s) propulsora(s) se forem realizados testes com a embarcação em terra.



51264

Inclinação de Emergência

Se ocorrer uma avaria que impeça o trim correcto da coluna propulsora através do painel de controlo do trim, é possível proceder a um trimming de emergência.

NOTA! Se a função de power trim não funcionar, os indicadores de trim podem não funcionar também. Antes de iniciar um trimming de emergência, verifique o ângulo de trim
da(s) coluna(s) propulsora(s) visualmente.

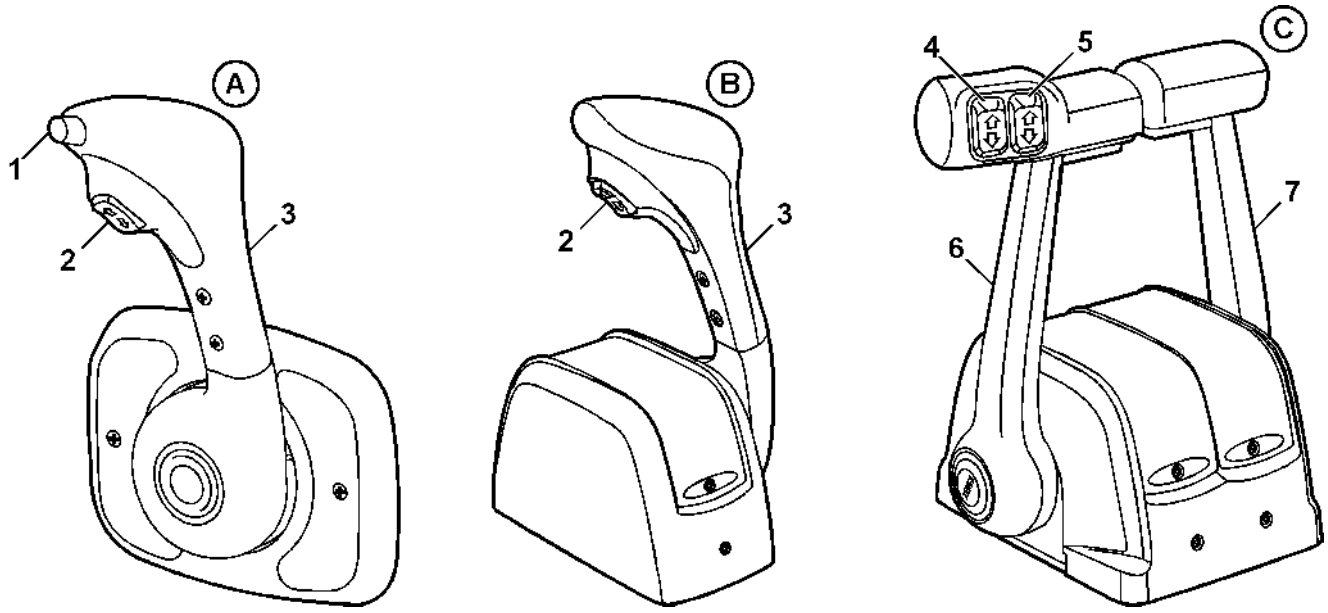
NOTA! Quando se faz o trimming de emergência, o mecanismo de paragem automático não funciona. O trim da(s) coluna(s) propulsora(s) pode ficar fora das gamas de trim o que pode danificar a embarcação ou a coluna propulsora.

Premindo e mantendo premido o BOTÃO DE PONTO MORTO **3** no painel de controlo, faça o trim da(s) coluna(s) propulsora(s) com os botões no painel de controlo do power trim ou com a(s) alavanca(s) de comando.

Controlos

Os controlos da Volvo Penta estão disponíveis em configurações com montagem lateral **A**, montagem superior **B**, ou montagem superior dupla **C**. As alavancas de comando têm um travão de fricção ajustável e um interruptor da posição de ponto morto para garantir que o motor não pode ser arrancado quando está engatada uma mudança.

O seu barco pode estar equipado com comandos que diferem dos descritos no presente manual. Se estiver dotado de comandos que não os da Volvo Penta, peça ao seu concessionário as instruções de operação dos comandos em questão pois o seu funcionamento pode ser diferente dos comandos Volvo Penta.



51260-a

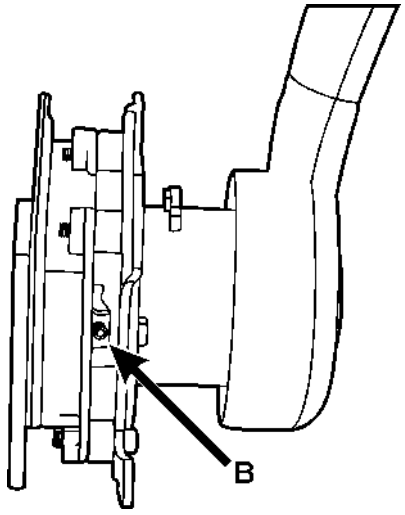
1. Botão de interbloqueio de ponto morto
2. Botão de trim/inclinação
3. Alavanca de comando do acelerador do motor
4. Botão de trim/inclinação de bombordo
5. Botão de trim/inclinação de estibordo
6. Alavanca de comando do acelerador do motor de bombordo
7. Alavanca de comando do acelerador do motor de estibordo

Travão de fricção

Geralmente, o controlo remoto está equipado com um travão de fricção que, quando necessário, pode ser ajustado para regular o movimento da alavanca (mais leve ou mais tenso). Para ajustar o travão de fricção num comando Volvo Penta siga as instruções em baixo para fazer as alterações necessárias.

NOTA! Cada fabricante tem um método de regulação do travão de fricção próprio. Para obter orientações específicas sobre como ajustar um travão de fricção de outro fabricante, consulte o respectivo manual de instruções.

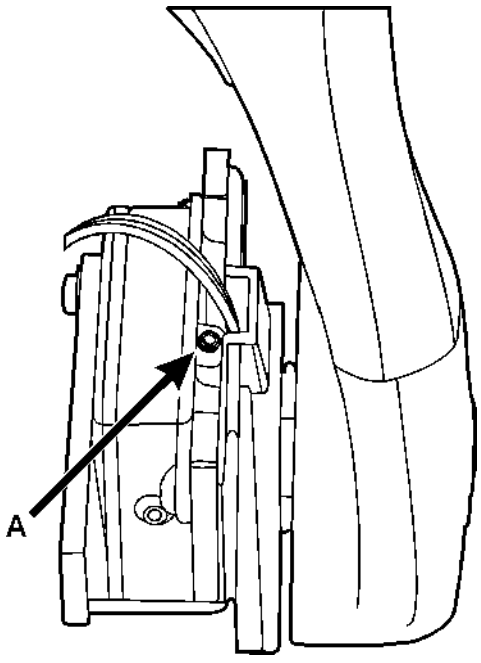
NOTA! O travão apenas pode ser ajustado quando a alavanca de comando está na gama de aceleração. Não ajuste a fricção com o controlo em ponto morto.



51263

Controlos remotos de montagem lateral

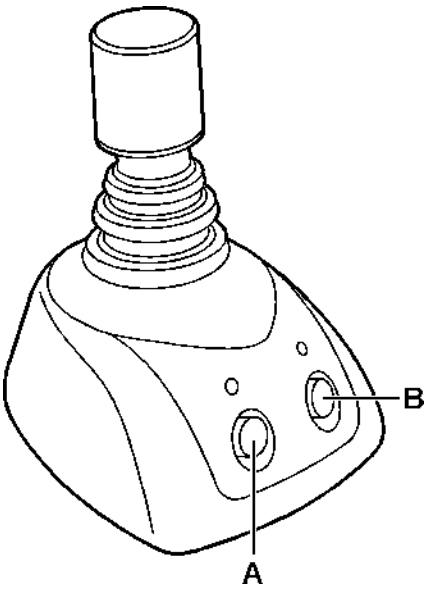
1. Certifique-se de que o motor está desligado retirando a chave do interruptor de ignição.
2. Desmonte a cobertura de plástico que protege o mecanismo do controlo remoto.
3. Coloque a alavanca de comando em marcha à ré (mesmo atrás da posição de detenção de marcha à ré) e ajuste o parafuso de travão do acelerador para evitar o arrasto da aceleração.
4. Rode o parafuso de tensão **B** no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar o arrasto e no sentido contrário aos ponteiros do relógio para diminuir o arrasto no braço de controlo.
5. Volte a instalar a cobertura de plástico e a alavanca de comando.



51262

Controlos remotos de montagem superior

1. Certifique-se de que o motor está desligado retirando a chave do interruptor de ignição.
2. Desmonte a cobertura de plástico que protege o mecanismo do controlo remoto.
3. Nas unidades com alavanca de comando única, mova a alavanca para a posição de marcha à vante. Nas unidades com alavanca dupla, mova a alavanca de bombordo e a alavanca de estibordo para a posição de marcha à ré.
4. Rode o parafuso de tensão **A** no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar o arrasto e no sentido contrário aos ponteiros do relógio para diminuir o arrasto no braço de controlo.
5. Volte a instalar a cobertura de plástico e a alavanca de comando.



51315

51651

Activar a função de atracagem

NOTA! Se estiver a utilizar um sistema de controlo de cruzeiro, deve desactivá-lo antes de pode activar o modo de joystick.

A. Botão de atracagem (LIGADO/DESLIGADO)
B. Botão de impulso (LIGADO/DESLIGADO)

Prima sempre firmemente os botões e durante, pelo menos, um segundo.

Siga as instruções abaixo quando pretender activar a função de atracagem na estação principal ou “fly-bridge”. A função de atracagem é activada automaticamente na estação de atracagem quando a estação é activada.

Antes de poder activar a função de atracagem:

- Os motores têm de estar a trabalhar.
- As alavancas de controlo têm de estar em ponto morto.
- O joystick tem de estar na posição central.
- A estação a partir da qual vai atracar tem de estar activada.
- O controlo de cruzeiro (se equipado) tem que estar desactivado.

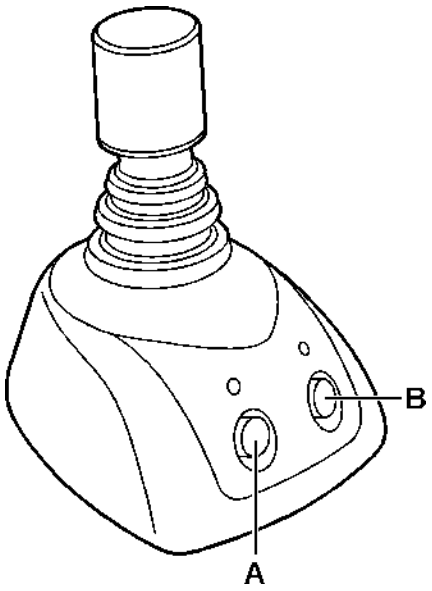
1. Prima o botão de atracagem **A** no joystick.

   Ouve-se um sinal sonoro e aparece uma mensagem no visor que o informa de que a função de atracagem foi activada. O LED acima do botão de atracagem acende-se.

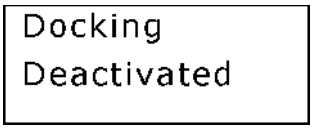
   A(s) coluna(s) propulsora(s) fazem trim para 0° se estiverem com uma inclinação inferior a 5°. Se estiverem com uma inclinação superior a 5°, manter-se-ão inclinadas para cima para atracagem em águas pouco profundas.
2. O sistema encontra-se agora em modo atracagem e a embarcação só pode ser manobrada com o joystick (a menos que desloque as alavancas de controlo do acelerador).

NOTA! A função de atracagem deverá ser utilizada apenas para efeito de atracagem (manobra a baixa velocidade). A velocidade do motor é limitada quando se está em modo de atracagem.

NOTA! Antes de começar a utilizar o joystick numa marina sobrelotada, aprenda a utilizá-lo e às suas funções numa forma segura e correcta.



51315



51652

Desactivar a função de atracagem

A função de atracagem pode ser rapidamente desactivada.

NOTA! Se a função de atracagem for desactivada, a embarcação não pode ser manobrada com o joystick.

1. Pressione o botão de atracagem **A** no joystick ou desloque as alavancas para o ponto morto.

   A função de atracagem é desactivada automaticamente se as alavancas de controlo forem deslocadas para ponto morto.

   Ouve-se dois sinais sonoros e aparece uma mensagem no visor que o informa de que a função de atracagem foi desactivada. O LED acima do botão apaga-se.

   Se o Assistente Power Trim (modo PTA) estiver activado durante a atracagem e se o ângulo de trim for entre
   –5° e +6° quando activou o modo de atracagem, as colunas propulsoras irão fazer trim para um ponto de definição do ângulo 1 (ralenti) quando desactivou o modo de atracagem.
2. A embarcação passa agora a poder ser manobrada apenas com o leme e com as alavancas de controlo.

Activar modo impulso

Em situações em que o impulso normal é insuficiente (por exemplo quando está vento ou existe uma corrente muito forte) o modo impulso pode ser activado. Quando o modo impulso está activado, o operador tem mais impulso disponível do que no modo de atracagem normal.

NOTA! O modo impulso não deve ser utilizado mais do que o necessário.

1. Activar a função de atracagem.
2. Active o modo impulso premindo o botão de impulso **B** no joystick.
3. Um sinal sonoro indica que o modo impulso está activado. O LED acima do botão acende-se.

Desactivar modo impulso

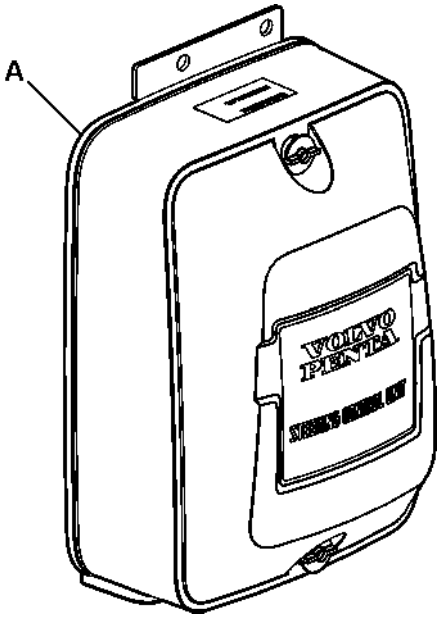
1. Desactive o modo impulso premindo o botão de impulso **B** no joystick.
2. Dois sinais sonoros indicam que o modo impulso está desactivado. O LED acima do botão apaga-se. O sistema encontra-se agora em modo de atracagem normal.

Outros Instrumentos

Consulte um concessionário Volvo Penta para informações sobre acessórios especialmente concebidos para o seu produto Volvo Penta.

Sistema de Direcção

Unidade de controlo da direcção electrónica



51663

Cada motor utiliza um corpo de válvula hidráulico e uma unidade de controlo da direcção para controlar o movimento da coluna propulsora durante a direcção. Ambos os dispositivos encontram-se numa caixa preta **A** montada algures dentro do compartimento do motor.

Quando roda pela primeira vez a chave da ignição para START (chave ligada, motor desligado), pode ouvir estalidos provenientes do compartimento do motor. Isto é um som que é emitido pelo sistema hidráulico quando está a funcionar normalmente.

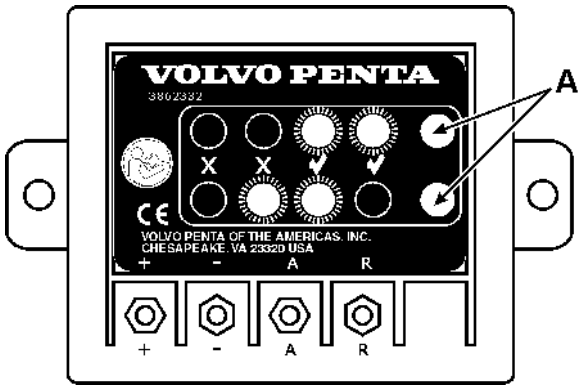
Opcional

ACP

Sistema de Protecção Activa Contra Corrosão

O seu barco talvez esteja equipado com um sistema de protecção activa contra a corrosão da Volvo Penta (APCS). Este sistema consome muito pouca energia do sistema eléctrico da embarcação. Mantém o potencial de tensão na área à volta da coluna propulsora num limite que não é corrosivo para o alumínio. Se a sua embarcação não estiver equipada com um sistema de protecção activa contra a corrosão, pode adquiri-lo num concessionário autorizado Volvo Penta.

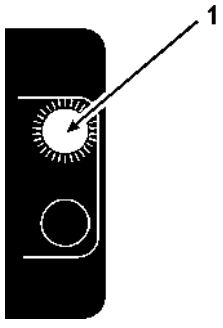
NOTA! O ACPS foi concebido apenas para aplicações de água salgada; utilizando o sistema em água doce--sem prejuízos-não vai proteger a coluna propulsora da corrosão. Se pretender utilizar o barco exclusivamente em água doce, recomendamos que instale ânodos de magnésio para proteger adequadamente a sua coluna propulsora.



22251

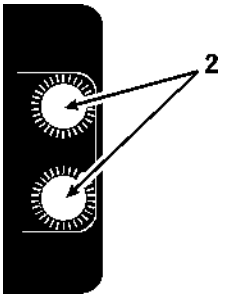
A caixa de controlo deste sistema tem indicadores LED que emitem luzes vermelhas e verdes **A**. As luzes indicam o nível de protecção que o dispositivo está a proporcionar para proteger a coluna propulsora e o escudo do painel de popa.

NOTA! O sistema de protecção activo contra a corrosão foi concebido para proteger adequadamente a coluna propulsora da corrosão galvânica em condições normais de operação. Este sistema não oferece protecção contra correntes parasitas emitidas por uma fonte de corrente alterna avariada no seu barco, no cais ou em embarcações próximas da sua. Embora os ânodos sacrificiais de zinco durem muito mais com este sistema, têm que ser limpos e verificados periodicamente para controlar o estado do material.

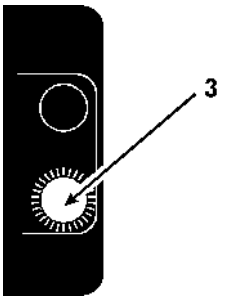


22863-1

1. O LED verde **1** indica que a unidade está devidamente protegida.



22863-2

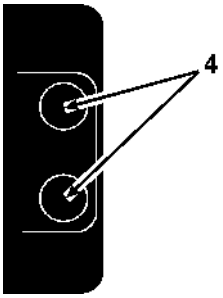


22863-3

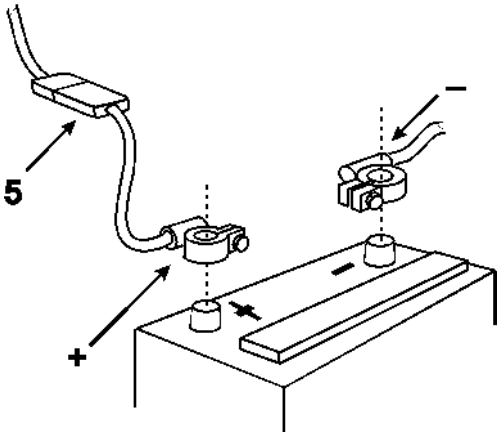
2. Se os LED verde e vermelho **2** estiverem acesos, a coluna propulsora está protegida mas o sistema está a consumir energia (entre 3 a 150 mA) para proteger a coluna. Verifique as condições e as soluções listadas em baixo.

3. Se apenas o LED vermelho **3** acender, isso significa que a unidade não está adequadamente protegida. Nesse caso, prevalece uma das seguintes condições:

- Água excessivamente contaminada ou poluída. Instale ânodos adicionais no painel de popa e faça uma ligação ao sistema de massa.
- Muitas superfícies metálicas na coluna ou no escudo do painel de popa por pintar. Limpe e pinte as superfícies expostas. Por favor consulte a secção intitulada *Pintar a coluna propulsora* e/ou consulte o Manual *Faça você mesmo* para saber os procedimentos de reparação de pintura.
- Ânodos corroídos, em falta, ou pintados. Repare ou substitua os ânodos.
- Correntes parasitas provenientes de uma fonte de energia no cais ou de outras embarcações. Desligue a alimentação de energia externa, aguarde 8 horas e ligue-a novamente. Se o problema persistir, conduza o barco para uma área fora da marina e faça um novo controlo.
- Terminais soltos ou corroídos na unidade electrónica ou na bateria. Limpe e aperte os conectores.
- Pintura com tinta à base de cobre no casco e em contacto com o painel de popa. Remova a tinta e deixe uma faixa de 25 mm entre o escudo do painel de popa e a pintura.



22863-4



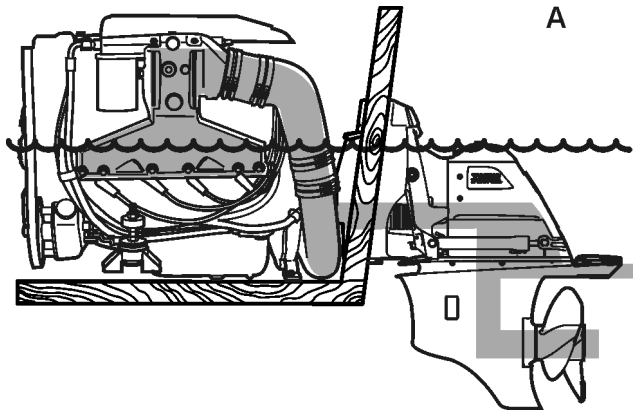
22826

4. Se nenhuns LEDs **4** se acenderem, a unidade não está a receber energia. Verifique as seguintes condições:

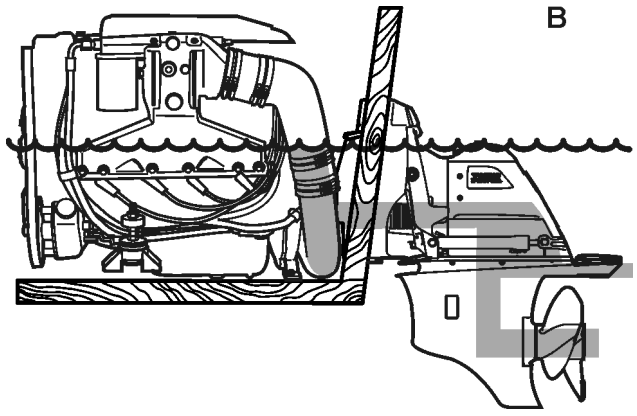
- Bateria sem carga. Verifique o estado da bateria e carregue-a se for necessário.
- Ligações soltas ou terminais corroídos na unidade de controlo electrónica ou na bateria. Limpe e aperte os conectores.
- Fusível rebentado. Substitua o fusível. O fusível **5** está instalado junto aos conectores da bateria.
- Ânodo ou sensor de referência avariado. Substitua a unidade danificada. Siga as instruções de instalação que acompanham a unidade de reposição ou contacte um concessionário autorizado Volvo Penta para assistência.

Se persistirem deficiências de funcionamento depois de concluir os procedimentos acima descritos, contacte um concessionário autorizado Volvo Penta para assistência.

Iniciar



51633



51634

Linha de água estática

A linha de água estática é uma medição do nível da água no sistema de escape do motor. As passagens de escape num sistema de propulsão por coluna propulsora são abertas para a água que rodeia o barco **A**. Quando o motor não está a funcionar, o nível de água no sistema de escape assenta ao mesmo nível da água circundante **B**. Se o nível da água for demasiado alto, a água entra no motor através dos colectores de escape; a isto chama-se ingestão de água.

A linha de água estática deve estar correcta quando compra um barco novo. O seu barco foi desenhado e construído de forma a que, em circunstâncias de carga e de utilização normais, o nível da água não seja suficientemente alto para permitir a entrada de água no motor. Isto obtém-se com a altura da boca de escape e a altura do motor no casco. Se adicionar peso ao seu barco o barco e o sistema de escape do motor ficarão num nível mais baixo na água. Isto aumenta o nível da água no sistema de escape. Se adicionar demasiado peso, o nível da água será suficientemente alto para permitir a ingestão de água.

NOTA! Os danos provocados pela ingestão de água devido a sobrecarga não são abrangidos pela garantia.

Tenha em conta a linha de água estática no seu barco antes de adicionar equipamento como geradores, aparelhos, frigoríficos e outros artigos pesados. Não guarde equipamentos desnecessários no seu barco. A sobrecarga com passageiros também provoca problemas na linha de água estática. A distribuição da carga, especialmente quando está concentrada na popa do barco pode elevar a linha de água estática.

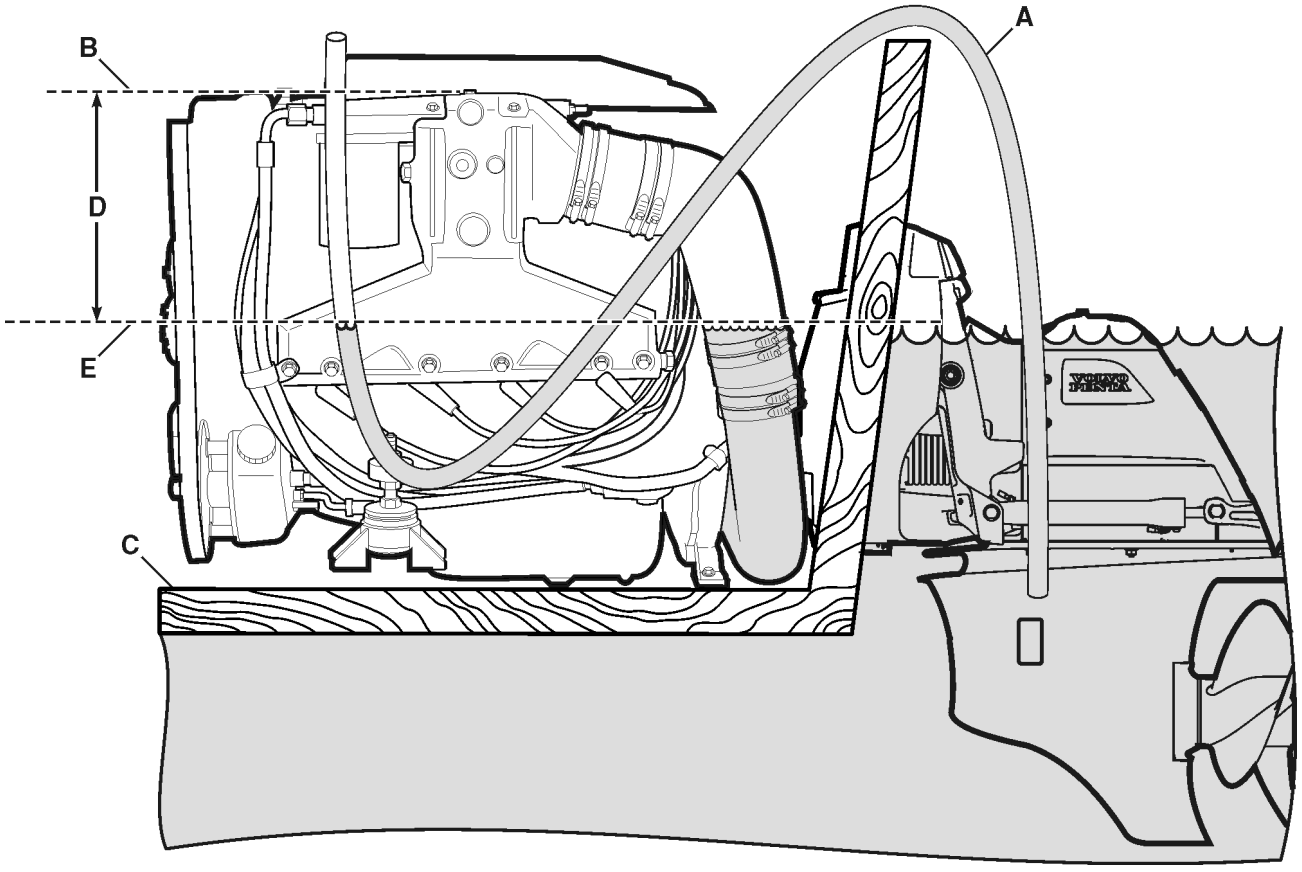
NOTA! Nunca exceda o limite de peso indicado pelo fabricante do barco. Nunca sobrecarregue a popa do barco uma vez que isto pode fazer com que o motor desça abaixo da altura mínima de segurança da linha de água estática.

Se tiver adicionado peso ao seu barco e se suspeitar de que poderá haver problemas com a linha de água estática, efectue o seguinte teste antes de operar o barco.

Verificação da linha de água estática

A linha de água estática é a diferença entre o nível de água salgada **E** e a parte de cima da boca **B** no motor.

1. Carregue a embarcação à capacidade máxima e distribua o peso como o faria para uma viagem em condições de navegação normais.
2. Desça um tubo flexível em plástico transparente **A** para dentro de água e, logo que esteja cheio de água, vede a parte de cima do tubo flexível utilizando o seu polegar ou uma braçadeira.
3. Coloque a extremidade vedada do tubo flexível dentro do casco **C** e prenda junto e por cima do colector **B**.
4. Liberte a pressão de aperto e lentamente deixe a água drenar para fora até se ter mantido um nível estável.
5. Meça a distância vertical **D** desde a linha de água **E** na mangueira até à parte de cima do colector **B**.
   A medida **D** não deve ser inferior a 14 pol. (35.6 cm).
6. Se a linha de água estática não obedecer às especificações, contacte um concessionário Volvo Penta para informações sobre kits de extensão de boca elevada. Este deve estar instalado antes de arrancar o motor pela primeira vez.



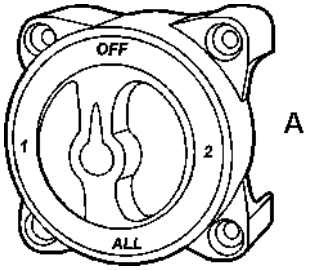
51623

Antes do arranque

⚠ AVISO!

Para prevenir eventuais riscos de explosão, ligue o ventilador do compartimento do motor, de acordo com as recomendações do construtor da embarcação, antes de ligar o motor. Não opere o motor sem um ventilador de portão a funcionar completamente.

- Arranque o motor apenas num espaço bem ventilado. Na operação do motor em recintos fechados, certifique-se de que a ventilação é adequada de forma a remover os gases do escape da área. Consulte por favor o capítulo *Monóxido de carbono* na secção intitulada *Informações de segurança* para mais pormenores.
- Adquira o hábito de inspeccionar visualmente o motor e o compartimento do motor antes e depois de utilizar a embarcação (antes de arrancar o motor e depois de o parar). Igualmente, deve cheirar a presença de fumos de gasolina. Poderá assim detectar rapidamente eventuais fugas de combustível, líquido de arrefecimento ou óleo, e verificar se ocorreu, ou está em vias de ocorrer, qualquer anomalia.
- Não arranque o motor fora de água a menos que tenha ligado um tubo flexível com água corrente à porta de lavagem do motor (ver*Lavagem do motor* na secção intitulada *Após a paragem do motor* para obter instruções).
- Nunca utilize pulverizadores de arranque ou outros produtos similares para arrancar o motor. Há o risco de explosão no colector de admissão.
- Familiarize-se bem com a operação do controlo remoto fornecido com o barco antes de prosseguir.



51421

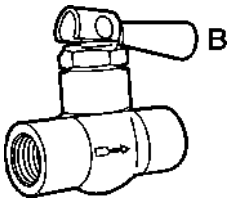
1. Rode o interruptor principal da bateria **A** para ligar a bateria.

   NOTA! Se o seu barco estiver equipado com múltiplas baterias e um interruptor selector, após arrancar, o motor deve ser operado com o comutador na posição ALL. Isso fornecerá carga a todas as baterias.

2. Ligue o ventilador do porão e siga as recomendações do fabricante da embarcação. Inspeccione com frequência a área do porão e verifique se há acumulação de vapores de gasolina.

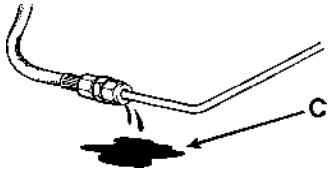
3. Verifique se há excessiva acumulação de água no porão. Mantenha sempre o porão limpo e seco.

NOTA! O nível de água no porão aumenta quando inclinação longitudinal da embarcação é grande antes de alcançar a velocidade de planagem. Água excessiva no porão pode danificar o motor.



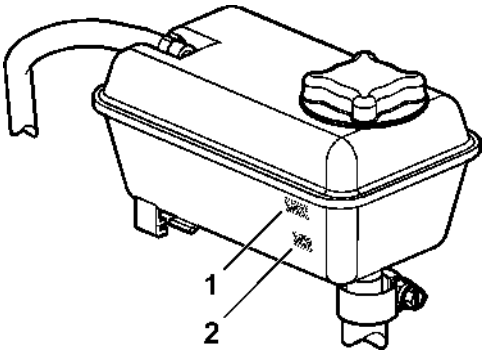
51422

4. Abrir a torneira de combustível **B**. Confirme também que a torneira de água salgada está aberta (se estiver instalada).



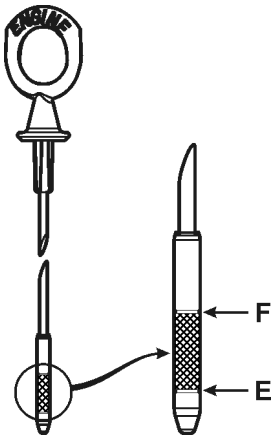
21190-a

5. Certifique-se de que não há fugas de combustível, líquido de refrigeração ou óleo **C**.



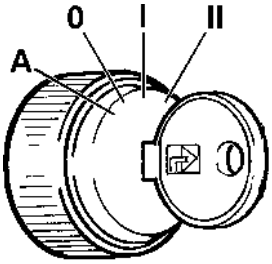
51444

6. Se o seu motor estiver equipado com um sistema de refrigeração fechado, verifique o reservatório para ver o nível de líquido de refrigeração. O nível deve encontrar-se entre MAX **1** e MIN **2**.



51533

7. Verifique o nível do óleo do motor. Consulte *Verificar o Nível do Óleo do Motor* na secção intitulada *Dados Técnicos*.

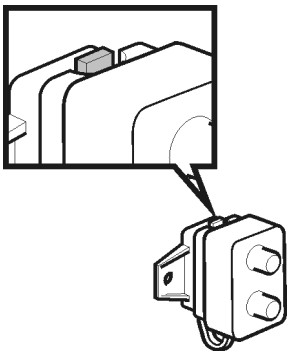


21181

8. Introduza a chave no interruptor da ignição **O**. Rode a chave um passo para a direita **I** para ligar o circuito de corrente do motor e dos instrumentos.

9. Confirme que o indicador de nível de combustível funciona correctamente e que tem gasolina suficiente.

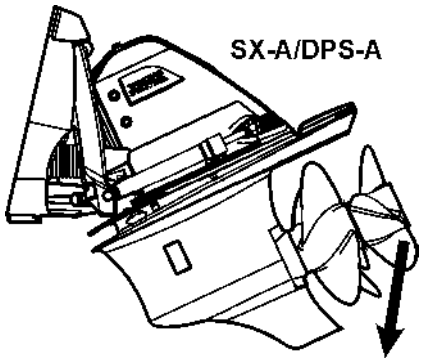
   NOTA! Não deixe o motor a trabalhar até o combustível esgotar nem permita que as bombas de combustível eléctricas funcionem em seco por mais de 20 segundos. O funcionamento em seco danifica as bombas.



51.645a

10. Nos motores equipados com direcção electrónica, verifique o disjuntor da unidade de controlo da direcção. Este disjuntor está colocado junto da bateria ou interruptor principal da bateria do motor. Cada unidade de controlo da direcção tem um disjuntor.

    Se o disjuntor disparou, reponha agora. Se o disjuntor continuar a disparar existe um problema com o sistema de direcção e este sistema deve ser revisto por um concessionário autorizado Volvo Penta.



50404

11. Baixar a coluna propulsora até à sua posição normal de funcionamento; verificar que as entradas de água se encontram submersas. Não deve haver quaisquer obstáculos na água próximo dos hélices.

    NOTA! Se possível, verifique o nível do óleo na coluna propulsora.

Método de arranque

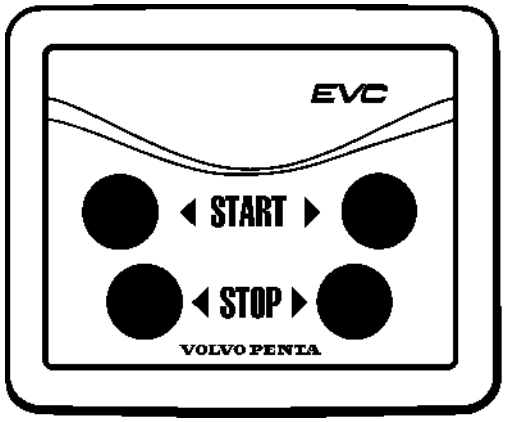
Alarme audível

Se um alarme sonoro[2] tiver sido instalado no seu barco irá executar um breve auto-teste quando a chave da ignição é rodada para a posição RUN. Segue uma descrição de como o alarme efectua o auto-teste.

Motores EFI - Quando a chave da ignição é rodada para a posição de funcionamento (chave ligada, motor desligado), o alarme emite três sons curtos para indicar que o ECM está a efectuar uma verificação dos sensores. Se o ECM detectar algum problema, o alarme soa; caso contrário, permanece desligado.

Motores com carburador - Quando a ignição for rodada para a posição de funcionamento (chave ligada, motor desligado), o alarme audível soa com um toque constante. O alarme permanece operacional até a chave ser rodada para OFF ou se arrancar o motor.

Arrancar Utilizando o Painel de Arranque/Paragem



51273

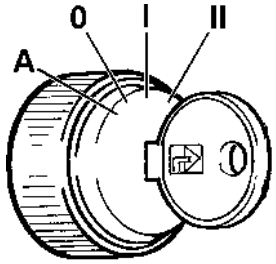
B

Prima o botão do motor de arranque. Liberte o botão assim que o motor foi iniciado. Em sistemas de motores duplos, prima ambos os botões de arranque.

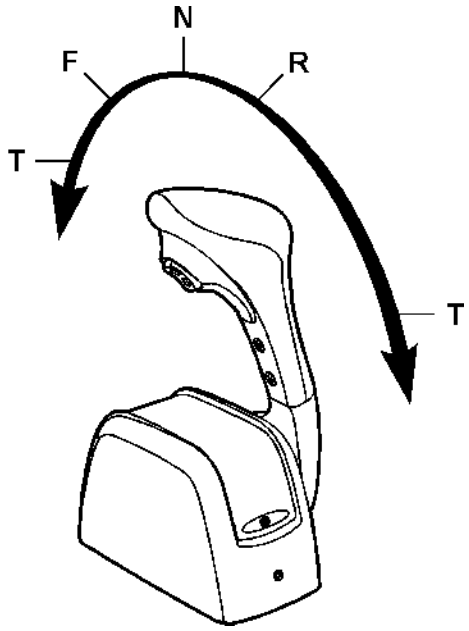
Se uma estação estiver activa e bloqueada, o(s) motor(es) apenas pode(m) ser arrancado(s) a partir dessa estação.

Os motores EVC estão equipados com uma função de auto-arranque. Premir o botão de arranque faz com que o motor continue a rodar durante até 5 segundos ou até o motor arrancar. Se precisar de parar a rotação, basta premir o botão de parar.

2. Embora a Volvo Penta forneça um alarme audível com cada motor, a sua instalação é determinada pelo fabricante do barco. Se o seu barco não tiver um alarme sonoro disponível, recomendamos vivamente que contacte o seu concessionário para mandar instalar um.



21181



51260-c

Motores EVC

Os motores EVC estão equipados com uma função de auto-arranque. Rodar momentaneamente a chave para a posição de arranque e em seguida voltar a colocá-la na posição ON **I** faz com que o motor continue a rodar durante até 5 segundos ou até o motor arrancar.

Se tentar executar um “arranque rápido” (rodar a chave de OFF imediatamente para START até ao fim), existirá um atraso de 3-5 segundos até o EVC “aquecer.”

1. Mova a alavanca de comando para a posição de detenção de PONTO MORTO **N**.
2. Rode o interruptor da ignição para START **II**. Se o motor não arrancar, tente novamente.

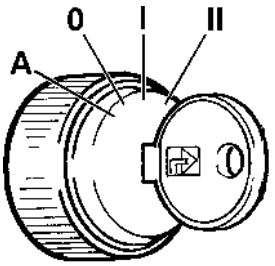
NOTA! Se a rotação de arranque do motor tiver que ser abortada, a chave pode ser rodada para a posição OFF **0**.

NOTA! Nunca deixe a chave na posição ON **I** (RUN) quando o motor estiver parado.

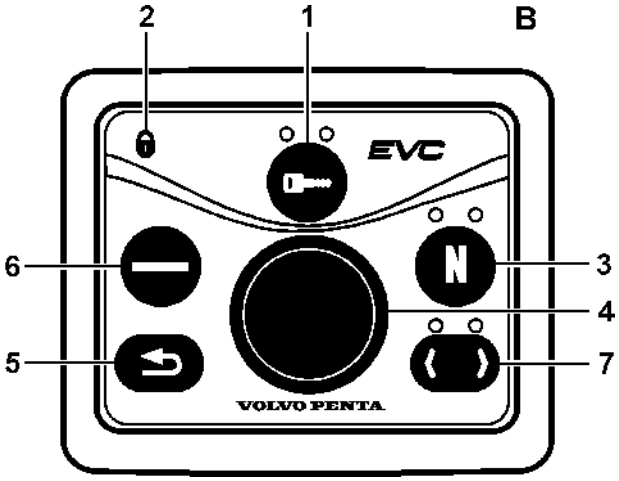
NOTA! Se o motor ficar afogado durante um arranque a quente, siga as instruções da secção entitulada *Motor afogado: Motores EVC* para rearrancar o motor.

Afogar o motor

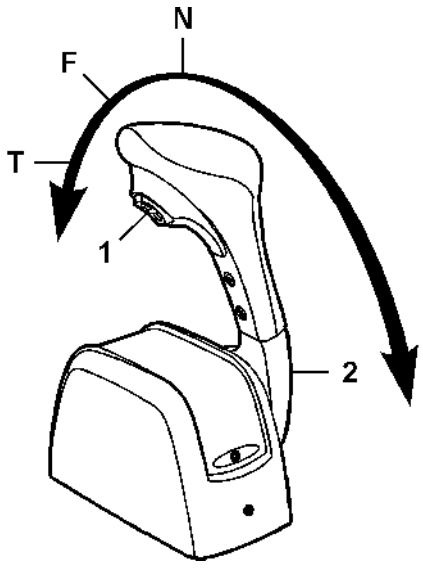
Motores EVC



21181



51264a



51260b

Para resolver o problema de um motor afogado:

1. Rode a chave para a posição ON **I** (RUN).
2. No painel de controlo do EVC, prima e mantenha premido o BOTÃO DE PONTO MORTO **3** enquanto desloca a alavanca de comando **2** para a frente para a posição de deslocação **F**.
3. Solte o BOTÃO DE PONTO MORTO e desloque a alavanca do controlo remoto para ACELERAÇÃO MÁXIMA **T**.
4. Rode o interruptor da ignição para START **II**. Se o motor não arrancar, tente novamente.

   NOTA! Depois de uma segunda tentativa, se o motor ainda não arrancar, volte a colocar a alavanca de controlo na posição de ponto morto e tente arrancar o motor normalmente.

5. Logo que o motor arrancar:
   - Volte a colocar a alavanca em RALENTI (PONTO MORTO **N**).
   - Volte a colocar a chave em ON ou RUN **I**.

NOTA! Imediatamente após o arranque do motor, observe todos os instrumentos. Se notar qualquer indicação anormal, pare o motor e investigue a causa.

Funcionamento

Este manual abrange uma vasta gama de instrumentos e controlos, muitos dos quais não se encontram equipados em todos os barcos. Os tipos de instrumentos e controlos instalados no seu barco são determinados pelo fabricante do barco. Este manual fornece informações sobre equipamento fabricado pela Volvo Penta. Se tiver um equipamento que não seja da Volvo Penta instalado no seu barco ou se o equipamento Volvo Penta instalado não estiver abrangido neste manual, consulte qualquer documentação adicional que venha fornecida com o seu barco.

⚠ PERIGO!

Nunca deixe uma chama desprotegida ou faíscas eléctricas perto da bateria ou baterias. Nunca fume próximo de baterias. As baterias libertam hidrogénio durante o circuito de carga, o qual pode formar um gás explosivo quando misturado com o ar. Este gás é facilmente inflamável e altamente volátil.

⚠ AVISO!

Nunca utilize a unidade de transmissão como escada ou elevador para subir para o barco. O contacto com as hélices pode provocar ferimentos pessoais.

⚠ AVISO!

Nunca embarque pela ré quando o motor estiver a trabalhar, mesmo que a transmissão esteja em ponto morto. O contacto com as hélices pode provocar ferimentos pessoais.

⚠ AVISO!

Antes de engatar avante ou à ré verifique se não está ninguém dentro de água. Nunca conduza o barco junto ou em áreas onde possa haver pessoas dentro de água.

⚠ CUIDADO!

Certifique-se de que leu e compreendeu tudo o que se encontra na secção entitulada “Antes de começar” antes de continuar com esta secção.

⚠ CUIDADO!

Evite mudanças de curso e variações de velocidade bruscas e inesperadas. Isto pode fazer perder o equilíbrio a algum dos passageiros do barco fazendo com que caia ou saia fora de bordo.

⚠ CUIDADO!

Evite inclinar excessivamente a coluna propulsora pois tal reduzirá seriamente a capacidade de manobra.

Lista de peças de reposição e ferramentas

Para sua segurança e para assegurar uma interrupção mínima do seu lazer a bordo, recomendamos vivamente que transporte consigo as seguintes peças sobresselentes e ferramentas a bordo.

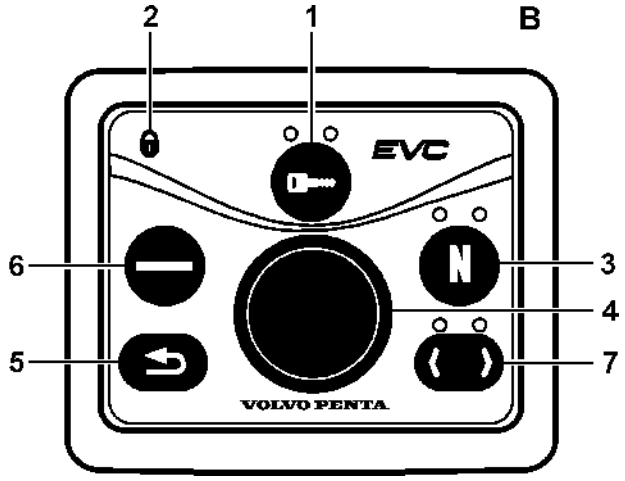
- ❑ Hélice extra & ferragens da hélice
- ❑ Impulsor & glicerina
- ❑ Filtros de combustível
- ❑ Óleo do motor & filtros de óleo
- ❑ Fusíveis
- ❑ Relés da ignição, motor de arranque e bomba de combustível
- ❑ Termóstato & juntas
- ❑ Tampa & rotor
- ❑ Fio eléctrico & fita condutora
- ❑ Braçadeiras de mangueiras
- ❑ Ferramentas para quaisquer eventuais reparações em viagem

Ler os instrumentos

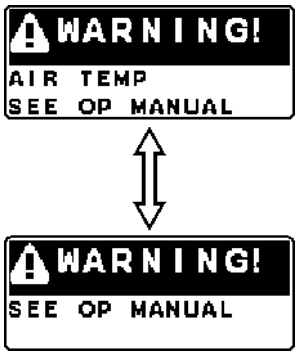
NOTA! Verifique os instrumentos regularmente. Se a leitura dos instrumentos indicar valores anormais ou se o alarme do motor soar, desligue o motor.

NOTA! Se a pressão de óleo for demasiado baixa: Pare imediatamente o motor e investigue a causa. Se mantiver o motor a funcionar quando a pressão do óleo é baixa, poderá causar danos graves no motor.

NOTA! Se a temperatura do líquido de arrefecimento do motor ou dos gases de escape for demasiado alta: Ponha o motor ao ralenti, engrene a marcha à ré e, em seguida, a marcha à vante. Deixe o motor trabalhar ao ralenti durante 2 a 3 minutos e desligue o motor se a temperatura não baixar. Investigue e corrija a anomalia. Operar um motor com temperaturas excessivas danifica o motor.



51264a



50905a

Alarmes

Verifique o(s) visor(es) para ver se apresenta(m) mensagens e alarmes antes de ligar o motor e regularmente durante a viagem. Se existir alguma mensagem ou alarme, confirme e tome as medidas recomendadas. Se houver uma avaria, consulte o *Registo de Códigos de Avaria*.

Os motores não arrancam a menos que um alarme existente seja confirmado.

Confirmar alarmes e mensagens

Os alarmes de avarias mais graves e os alarmes de profundidade são acompanhados por um besouro.

1. Silencie o besouro premindo a RODA DE SELECÇÃO **4** no painel de controlo.
2. Leia a janela de alarme/mensagem.
3. Tome as medidas indicadas.

   Uma mensagem de avaria alterna entre "origem da avaria/causa da avaria" e "medidas recomendadas a tomar." Consulte o *Registo de Códigos de Avaria*.
4. Confirme que leu a mensagem premindo a RODA DE SELECÇÃO no painel de controlo (por vezes será necessário premi-la repetidamente). A mensagem desaparece.

Se aparecer uma mensagem de alarme de profundidade, esta reaparece de 30 em 30 segundos até que a profundidade ultrapasse o ponto de definição do alarme de profundidade.

As avarias não resolvidas resultarão em novas mensagens de avaria de cada vez que se liga o sistema ou quando os motores são accionados.

Manobras

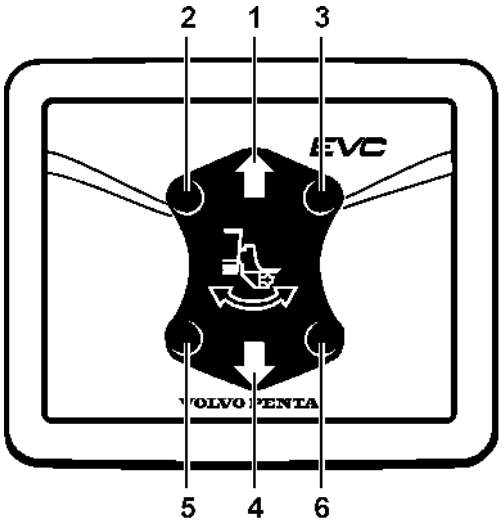
Power Trim/Tilt

O seu motor Volvo Penta com coluna propulsora está equipado de fábrica com um sistema power trim/inclinação. Este sistema permite-lhe alterar o ângulo da coluna propulsora a partir do leme. A alteração do ângulo da coluna propulsora relativamente ao fundo do barco chama-se trimming. O trimming oferece as seguintes vantagens:

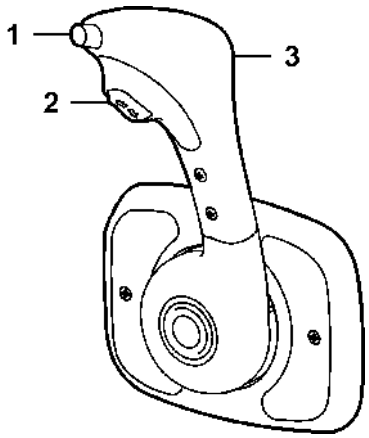
- Melhor aceleração até ao regime de planagem.
- Mantém a embarcação a planar a aceleração reduzida.
- Melhor a economia de combustível.
- Proporciona uma viagem mais suave/mais seca em águas agitadas.
- Incrementa a velocidade máxima.

O sistema Power Trim utiliza-se normalmente antes de acelerar para pôr o barco a planar, após ter atingido as RPM ou velocidade do barco pretendidas e quando há alterações nas condições do mar ou de navegação. Distribua os passageiros e o equipamento de forma que o peso esteja equilibrado, à ré e à vante e dos dois lados da embarcação. O trimming não corrige o desequilíbrio da carga.

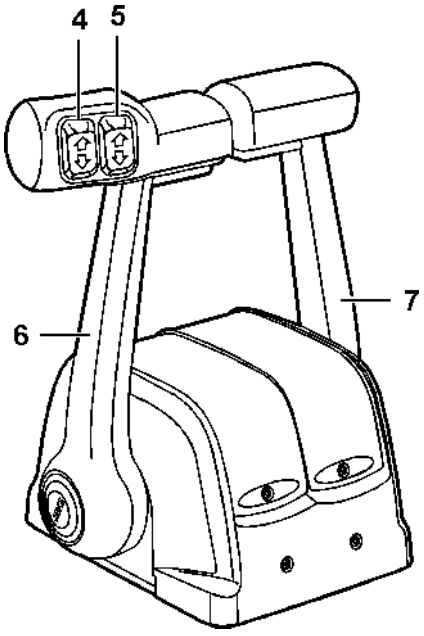
O trim pode ser operado a qualquer velocidade da embarcação ou mesmo quando estiver parada. Evite operar o sistema de trim com o barco em marcha à ré.



16783



51266



51267

Operação dos comandos de basculamento da coluna propulsora

Painel de controlo

O painel de controlo tem dois botões standard para controlo da inclinação:

- O botão superior faz o trim da coluna propulsora para fora e levanta a proa da embarcação.
- O botão inferior faz o trim da coluna propulsora para dentro e baixa a proa da embarcação.

Alavanca de comando

O botão de controlo na alavanca de comando tem duas funções:

- Premir a parte superior do botão, faz o trim da coluna propulsora para fora levantando a proa.
- Premir a parte inferior do botão, faz o trim da coluna propulsora para dentro baixando a proa.

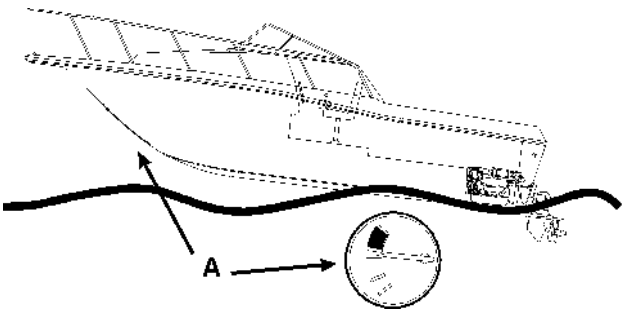
Determinar a Inclinação Adequada

O efeito das posições máximas de ”proa levantada” e ”proa descida” é idêntico na maioria das embarcações. A melhor posição da proa para as suas condições de navegação, pode ser qualquer definição de trim entre as posições de “proa levantada” e “proa descida”.

O trim do barco é adequado quando o ângulo de trim confere o melhor rendimento da embarcação para as suas condições de operação. Nos modelos sem direcção assistida, recomenda-se uma posição de trim que proporcione uma carga equilibrada na direcção.

Para se familiarizar com o sistema Power Trim, faça alguns testes a velocidade reduzida e com várias posições de trim para verificar os efeitos do trimming. Anote o tempo que demora até a embarcação começar a planar. Observe os valores do taquímetro e do velocímetro e o comportamento do barco.

Navegar na posição de “proa levantada”

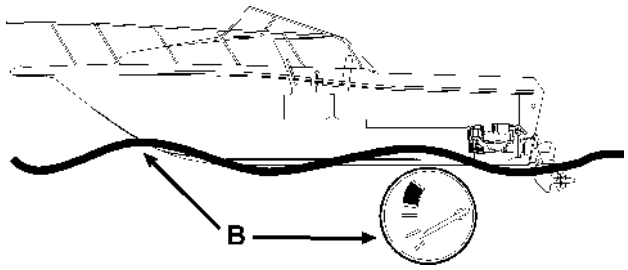


22796

A posição de “proa levantada” **A** utiliza-se normalmente com a embarcação em velocidade de cruzeiro, a navegar em mar agitado ou à velocidade máxima. Com a proa totalmente levantada, a embarcação tende a desviar de direcção. Para manter a embarcação no curso correcto é necessário compensar este desvio com o volante de direcção. Nesta posição, a proa tende a estar totalmente fora da água. Um trim excessivo de “proa levantada” provoca ventilação da coluna propulsora o que resulta em efeito de patinagem. As RPM do motor também aumentam, mas a velocidade da embarcação não aumenta, podendo até diminuir.

⚠ CUIDADO!

Tenha cuidado quando navegar em águas agitadas ou cruzar a esteira de outra embarcação. Um ângulo de inclinação excessivo pode provocar o levantamento rápido da proa e atirar os ocupantes fora de bordo.



22797

Operar na posição de “proa descida”

A posição de “proa descida” **B** utiliza-se normalmente para acelerar e pôr a embarcação a planar, navegar a velocidades de planagem baixas e contra ondas agitadas. Com a proa totalmente descida, o barco tende a fugir de direcção. Para manter a embarcação no curso correcto é necessário compensar este desvio com o volante de direcção. Nesta posição, a proa tende a penetrar mais na água. A alta velocidade e/ou contra ondas altas, a proa mergulha na água.

⚠ CUIDADO!

A embarcação tende a deslocar-se lateralmente ou a rodopiar e os ocupantes podem ser atirados para fora de bordo.

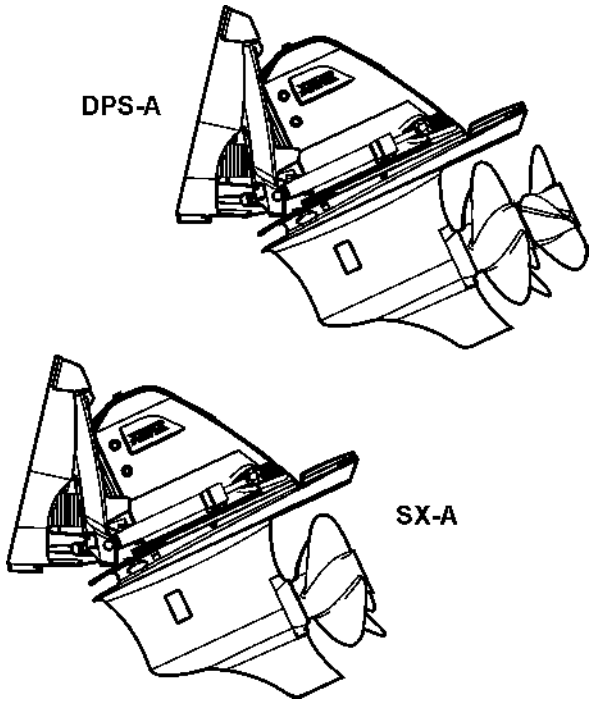
Deve ajustar-se o trim do barco o mais rápido possível para proporcionar uma direcção equilibrada. Algumas combinações de embarcação, motor e hélices são eventualmente instáveis e/ou têm um binário de direcção muito pesado quando operam na posições de “proa levantada” ou “proa descida”. A estabilidade da embarcação e o esforço necessário para manobrar a direcção podem também variar consoante as condições de navegação. Se a embarcação estiver instável e/ou a direcção pesada, contacte um concessionário Volvo Penta para rectificar essas condições.

Protecção do Motor de Basculamento/Elevação

O sistema de trim/inclinação oferece uma protecção contra impacto dos cilindros de trim/inclinação. Na eventualidade de um impacto durante a marcha à vante, os cilindros permitem que a coluna ”salte”, o que ajuda a minimizar os danos na coluna. Porém, podem ocorrer danos por impacto tanto em MARCHA À VANTE como **À RÉ**.

O motor de trim/inclinação está protegido contra sobreaquecimento por meio um interruptor de sobrecarga térmica incorporado. Se o motor eléctrico parar durante a inclinação, solte o interruptor e consulte a secção entitulada *Resolução de problemas: Protecção do motor de trim/inclinação*.

NOTA! Quando se navega em **MARCHA À RÉ** não há protecção contra impactos. Tenha muito cuidado quando navega em MARCHA À RÉ. Não exceda as 2500 RPM.



50406

Deve ter cuidado quando:

- Estiver a navegar em MARCHA À VANTE ou em MARCHA À RÉ.
- Estiver a recuar.
- Rebocar a embarcação.
- Lançar a embarcação à água.

NOTA! O risco de danos por impacto é maior em curvas, quando a coluna propulsora está sujeita a cargas laterais.

Se embater contra um objecto sólido:

- Desacelere e pare o motor imediatamente.
- Inspeccione cuidadosamente a embarcação e a coluna propulsora (em particular o conjunto do painel de popa que contém os componentes do sistema de direcção).
- Verifique se há fugas de água no compartimento do motor.

Se houver danos na embarcação, navegue com o motor a baixas rotações e procure um concessionário Volvo Penta para inspeccionar o barco. Operar o barco com a unidade danificada pode causar danos ainda maiores e implicar elevados custos de reparação. As reparações necessárias devem ser efectuadas imediatamente. Utilize o barco apenas se for absolutamente necessário.

NOTA! Verifique sempre se o barco e o motor têm quaisquer danos. Negligenciar este aspecto pode:

- Implicar a perda súbita do controlo da direcção da embarcação.
- Afectar negativamente a capacidade do barco resistir a impactos a alta velocidade.

Engine	Cruising Speed (RPM)
4.3 GXi	3300–3600
5.0 GXi	3450–3750
5.7 Gi-300	3450–3750
5.7 GXi	3600–3900
8.1 G	3150–3450
8.1 GXi	3450–3750

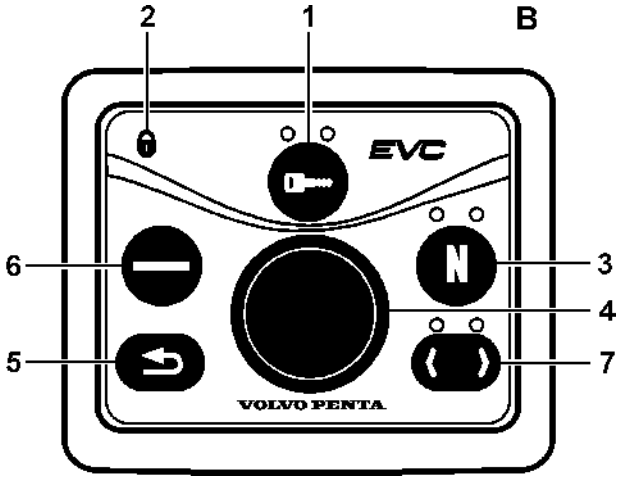
51784

Velocidade de cruzeiro

A Volvo Penta recomenda as velocidades de cruzeiro na tabela à esquerda baseadas em 75% das RPM máximas com aceleração máxima. A operação do motor à aceleração máxima por períodos prolongados deve ser evitada porque não só é pouco económico como reduz a vida útil do motor.

NOTA! O motor deve atingir as RPM máximas à aceleração máxima. Se o motor exceder as RPM máximas ou não conseguir alcançar as RPM máximas, especialmente durante períodos prolongados, poderão ocorrer danos no motor. A garantia não cobre este tipo de danos. Consulte a secção *Especificações técnicas* para ver as gamas de funcionamento em aceleração máxima.

O motor não deve ser posto a funcionar a RPMs acima da gama de aceleração máxima, (ver *Especificações Técnicas*). Se o motor estiver permanentemente as RPM à aceleração máxima ou se estiver frequentemente no limitador de RPM (controlado pelo computador do motor) o barco deve ser levado ao concessionário para verificar se tem o tamanho de hélice correcto. Se o motor não atingir a gama de aceleração total, o barco pode ficar sobrecarregado ou com excesso de rotação e deverá ser levado ao concessionário para resolver o problema.

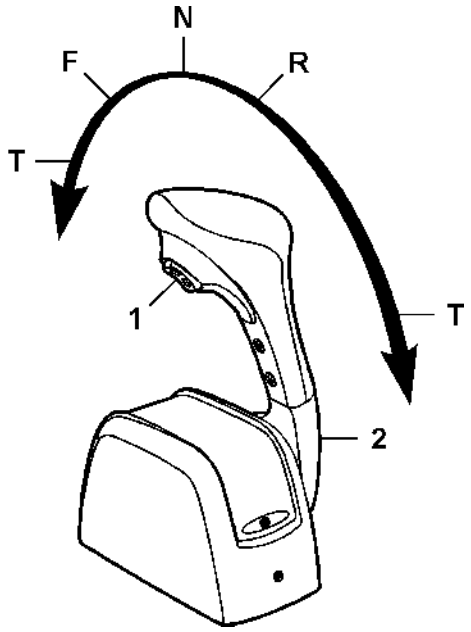


51264

Desengatar a função de mudança de marcha

A função de mudança de velocidade pode ser desengrenada de forma que a alavanca de comando regule apenas a velocidade do motor.

1. Mova a alavanca de comando **2** para a posição de ponto morto **N**.
2. No painel de controlo do EVC, prima e mantenha premido o BOTÃO DE PONTO MORTO **3** enquanto desloca a alavanca de comando para a posição de passagem de mudança **F**.
3. Liberte o BOTÃO DE PONTO MORTO. Agora, a alavanca regula apenas a velocidade do motor (RPMs). O LED do botão de ponto morto pisca quando se está no modo de aquecimento de ponto morto. Quando se volta a deslocar a alavanca para ponto morto, a passagem de mudanças funcionará normalmente.



51260-1

Comando de Alavanca de Controlo Única

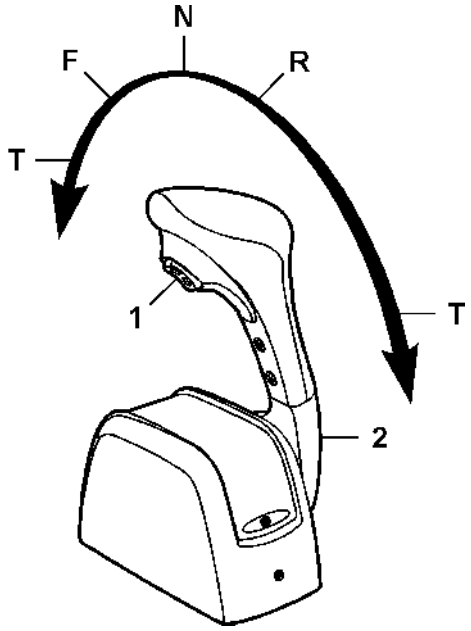
Tanto a função de libertação de passagem de mudança como o mecanismo de regulação da velocidade do motor são comandados com a mesma alavanca **2**.

- **N** Posição de ponto morto (a transmissão está desengatada e o motor trabalha ao ralenti).
- **F** Transmissão/engrenagem com marcha à vante engrenada para movimento para a frente.
- **R** Transmissão/engrenagem com marcha à ré engrenada para movimento para trás.
- **T** Controlo da velocidade do acelerador/motor.

NOTA! Só é possível arrancar o motor quando a alavanca de comando está na posição de ponto morto.

Deslocar a alavanca de comando da posição de ponto morto

Para deslocar a alavanca de comando da posição de ponto morto, basta mover a alavanca na direcção pretendida.



51260-1

Controlo da direcção e da velocidade

⚠ AVISO!

Nunca mude de velocidade de repente. Alterações súbitas de velocidade podem fazer com que os passageiros sejam atirados pelo barco.

⚠ CUIDADO!

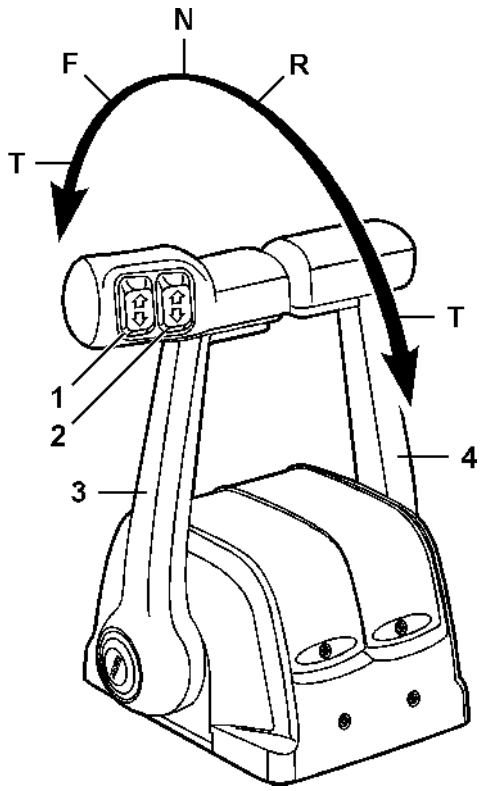
De cada vez que o barco é utilizado, tenha em atenção as alterações no funcionamento do sistema de passagem de caixa. Um aumento repentino na força de passagem de caixa no manípulo do comando à distância ou qualquer outro funcionamento anormal, indica que pode haver um problema no sistema de passagem de caixa. Se suspeitar que há um problema, dirija-se ao seu concessionário Volvo Penta logo que possível para que o diagnóstico adequado e a necessária assistência ou afinação sejam efectuados. Continuar a utilizar o barco neste estado pode danificar o mecanismo de passagem de caixa e provocar perda do controlo de passagem de caixa ou da borboleta o que pode dar origem a ferimentos pessoais.

NOTA! Não faça mudanças de marcha se a velocidade do motor for superior a 800 rpm. Não passe de marcha à frente para marcha à ré enquanto a embarcação está a planar. Há o risco de água penetrar no motor e provocar avarias graves tanto no motor como na transmissão.

NOTA! Verifique o funcionamento de todos os comandos e sistemas do motor antes de deixar o porto.

- Mova a(s) alavanca(s) de comando para a posição de detenção em ponto morto **N**. Verifique se há pessoas ou qualquer obstrução à frente e atrás da embarcação antes de engrenar a marcha.
- Para passar de marcha à vante para marcha à ré, e vice-versa, pare sempre a alavanca de comando na posição de ponto morto **N** e deixe o motor ao ralenti.
- Depois da marcha estar engrenada, continue a mover lentamente a alavanca de comando na direcção desejada para aumentar a velocidade.
- Para andar para a frente: Mova a alavanca de comando para a frente, da posição de detenção de ponto morto para a posição de engate da marcha à vante **F**. O movimento do acelerador começa depois da engrenagem de marcha à frente estar engatada. Depois do accionamento do acelerador, continue a mover lentamente a alavanca de comando na direcção desejada para aumentar a velocidade.
- Para andar para trás: Mova a alavanca de comando para trás até atingir a posição de engate da marcha à ré **R**. O movimento do acelerador começa depois da engrenagem de inversão de marcha estar engatada. Depois do accionamento do acelerador, continue a mover lentamente a alavanca de comando na direcção desejada para aumentar a velocidade.

Se o seu barco estiver equipado com comandos de uma outra marca, peça ao seu concessionário que lhe explique como funcionam.



51259-1

Comando de alavanca dupla

Ao afastar-se ou aproximar-se do porto, ou em qualquer manobra apertada a baixa velocidade, ponha a alavanca de comando **3** do motor de bombordo em ponto morto **N**, (em estado de espera), e use o motor de estibordo. O uso de um comando é muito eficaz e mais conveniente. Na eventualidade do motor de estibordo parar (o motor que está a ser usado na manobra), pode usar imediatamente o motor de bombordo (que está em estado de espera).

NOTA! Ambos os motores devem estar a funcionar durante as manobras apertadas ou a baixa velocidade. Se apenas um motor estiver a trabalhar, há o risco de água penetrar através da saída de escape imersa e danificar seriamente o motor. Não tentar fazer planar o barco enquanto estiver a funcionar apenas com um motor; o funcionamento com um único motor à aceleração máxima pode danificar o motor ou a transmissão.

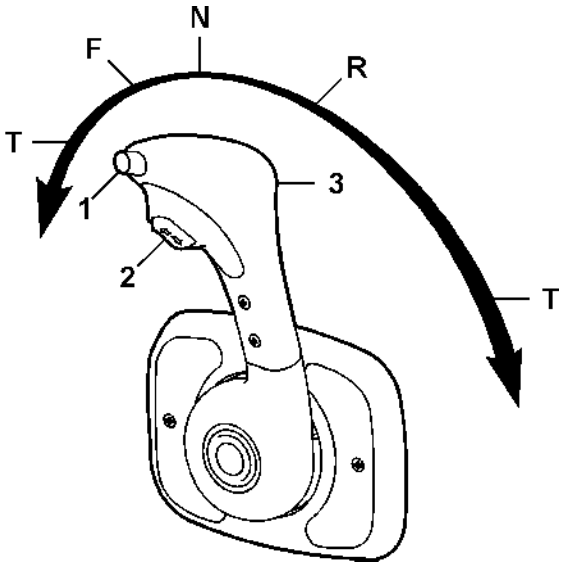
Função de sincronização do motor

A função de sincronização do motor faz com que os motores, numa instalação dupla, operem todos à mesma velocidade de motor (RPM). Melhora a economia de combustível e o conforto de operação.

A função é activada automaticamente se as condições que se seguem forem cumpridas:

- Ambas as alavancas de comando devem encontrar-se mais ou menos na mesma posição.
- A velocidade do motor deve ultrapassar as 800 RPM.

A função é desactivada assim que as condições deixem de ser cumpridas ou ao operar com o acelerador no máximo.



51266a

Botão de interbloqueio de ponto morto

O botão de interbloqueio de ponto morto **1**, disponível apenas no comando de montagem lateral, evita a deslocação acidental do acelerador para fora da posição de ponto morto. Este botão deve ser premido para se deslocar o acelerador para fora de ponto morto.

Para se deslocar a alavanca de comando para fora da posição de ponto morto:

1. Com a alavanca de comando em PONTO MORTO, prima o botão de interbloqueio de ponto morto **1**.
2. Enquanto mantém o botão premido desloque a alavanca de comando para fora da posição de ponto morto na direcção desejada. Logo que o acelerador esteja fora da posição de ponto morto, pode soltar o botão.

O interbloqueio de ponto morto reengata automaticamente quando a alavanca de comando regressa à posição de PONTO MORTO.

Manuseamento da estação

Estação activa

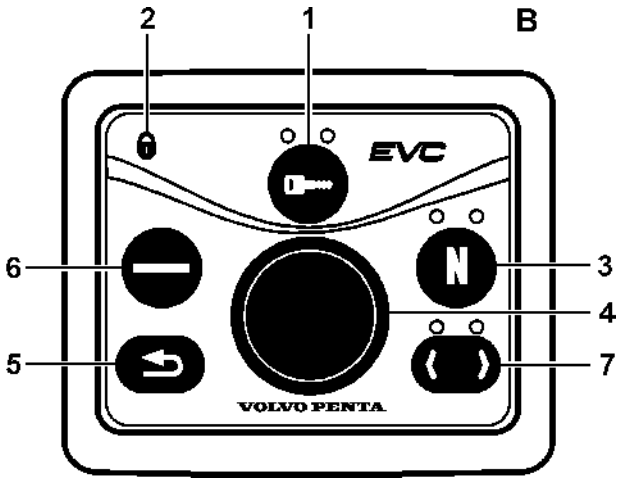
Passar mudanças, ajustar a velocidade, fazer trim, e efectuar definições e calibrações do EVC é apenas possível numa estação activa.

Num barco com apenas uma estação a estação está sempre activa. Num barco com duas ou mais estações, a estação principal fica automaticamente activa quando o sistema EVC arranca com a(s) chave(s) da ignição. Se o motor tiver arrancado a partir de uma estação secundária esta estação passa automaticamente a ser a estação activa.

51504

Durante o arranque do motor, o sistema EVC por vezes arranca automaticamente. Se isto acontecer, a estação principal fica activa mesmo que o arranque tenha sido feito a partir de uma estação secundária.

As seguintes instruções aplicam-se a sistemas de motor único e de motor duplo. Num sistema de motor único apenas se acende um LED. Em sistemas de motor duplo, ambos os LEDs se acendem.



51.264a

Mudar a activar a estação

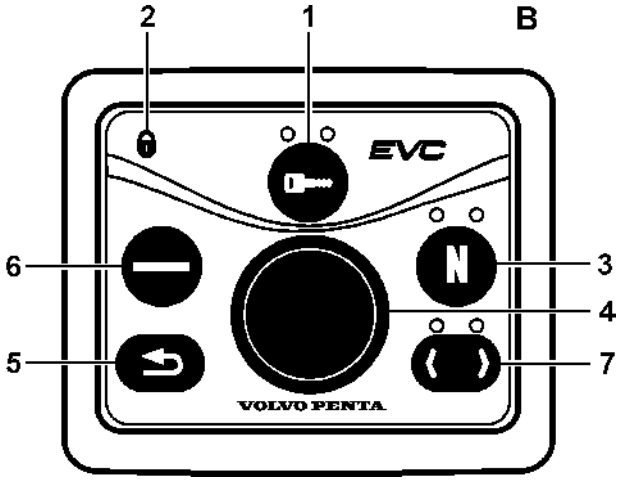
A mudança deve estar em ponto morto quando se muda de estações. O LED por cima do BOTÃO DE PONTO MORTO **3** está aceso quando a mudança está em ponto morto (ambos estão acesos nos motores duplos). Se a estação que quiser deixar estiver bloqueada, desbloqueie-a (ver página seguinte). Active a estação que quer mudar premindo o BOTÃO ACTIVAÇÃO **1** nessa estação.

O LED por cima do BOTÃO ACTIVAÇÃO indica se a estação está activa (aceso) ou inactiva (apagado).

Se o SINAL DE CADEADO **2** piscar, a estação não pode ser activada. Uma outra estação está ou activa e bloqueada ou activa com a mudança engatada.

Se o LED por cima do BOTÃO DE PONTO MORTO piscar indica que a mudança está em ponto morto mas a alavanca de comando (na estação que está activada) não está em posição de ponto morto. Desloque a alavanca de comando para a posição de ponto morto e esta começa a funcionar normalmente. Em sistemas de motores duplos, desloque ambas as alavancas de comando.

Se qualquer um dos LEDs por cima do BOTÃO ACTIVAÇÃO piscar, a estação tem uma avaria. Uma mensagem de avaria aparece igualmente no(s) visor(s) para indicar esta situação. Para mais informações, consulte *Confirmar alarmes e mensagens* e o *Registo de Códigos de Avaria*.



51.264a

Bloquear/Desbloquear estações

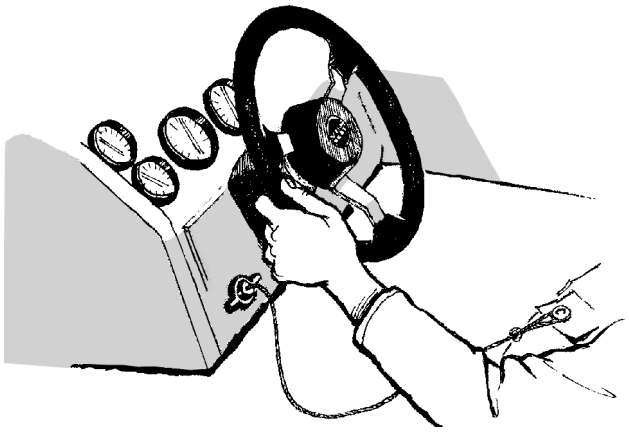
Se uma estação activa estiver bloqueada é impossível mudar de estações e parar/arrancar o motor a partir de outra estação.

Bloqueie uma estação activa premindo o BOTÃO ACTIVAÇÃO **1**. Desbloqueie uma estação activa bloqueada premindo o BOTÃO ACTIVAÇÃO.

O SINAL DE CADEADO **2** no painel de controlo indica se uma estação está bloqueada (aceso) ou desbloqueada (apagado).

Funcionamento do sistema de direcção

Enquanto que o controlo da direcção do sistema de direcção de um barco funciona de forma muito semelhante ao de um automóvel, a resposta e o manobrar de um barco são muito diferentes dos de um carro. Evite manobras a alta velocidade até estar habituado a conduzir o seu barco. Tenha em mente que um barco nunca tem a mesma facilidade de manobra em marcha a ré que tem em marcha à vante.

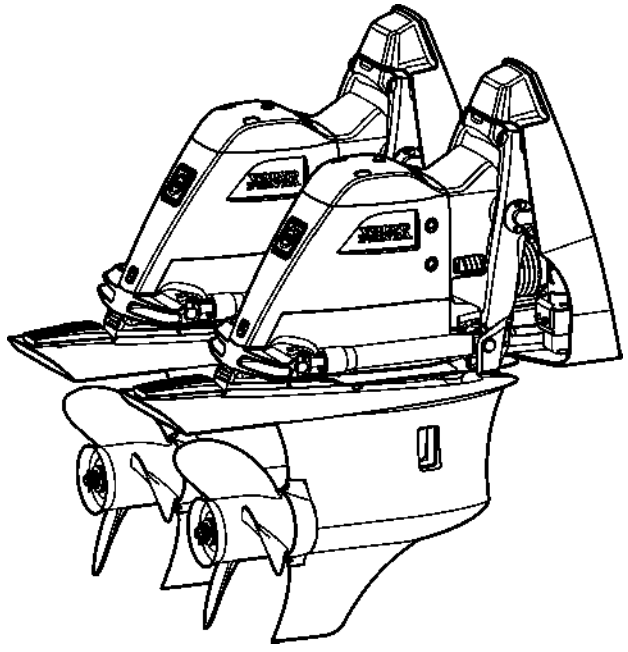


21182

Se o sistema de direcção assistida parar de funcionar, o volante da direcção continua a funcionar mas a direcção fica mais dura. Se isto acontecer, investigue a causa e solucione, se for possível, o problema. Se não for possível reparar o sistema de direcção assistida a bordo, prossiga a viagem a velocidade reduzida. É todavia possível governar a embarcação, mas exige mais esforço. Consulte o concessionário Volvo Penta ou uma oficina autorizada o mais rápido possível para reparar o sistema de direcção assistida.

Na navegação a baixa velocidade (sem esteira), pode ser difícil manter o curso da embarcação devido aos ventos e às correntes. Isto é normal e uma solução consiste em antecipar a direcção na qual a proa se dirige e corrigir com a roda do leme. A tendência de desvio de curso também pode ser contrariada acelerando um pouco mais e ajustando a inclinação da coluna propulsora. A dirigibilidade da embarcação a baixa velocidade pode ainda ser melhorada repartindo a carga de outra maneira, de ré para a frente.

Sistema de direcção em embarcações bimotoras



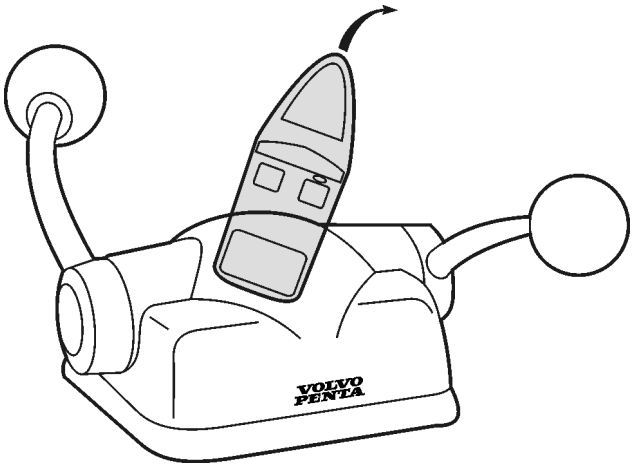
50405

Nas embarcações com dois motores, pode acontecer que apenas um dos motores disponha de um sistema de direcção assistida totalmente operacional. Esse sistema de direcção assistida está no motor de estibordo, assim, quando estiver a usar apenas um único motor, utilize o motor de estibordo.

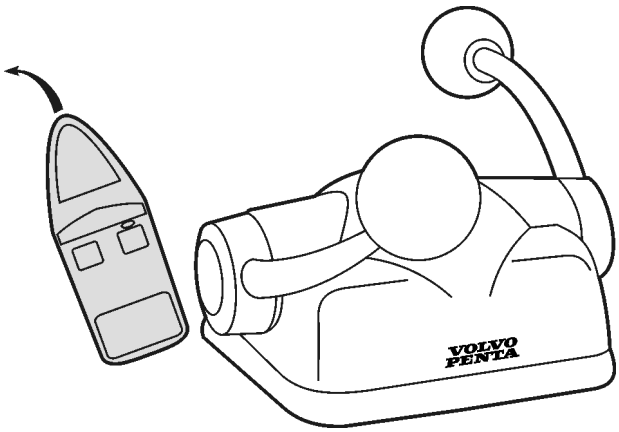
Se utilizar um motor de bombordo que não possua um sistema de direcção assistida operacional, o esforço necessário para controlar a direcção será maior, devido à ausência de assistência de direcção.

NOTA! Ambos os motores devem estar a funcionar durante as manobras apertadas ou a baixa velocidade. Se apenas um motor estiver a trabalhar, há o risco de água penetrar através da saída de escape imersa e danificar seriamente o motor. Não tentar fazer planar o barco enquanto estiver a funcionar apenas com um motor; o funcionamento com um único motor à aceleração máxima pode danificar o motor ou a transmissão.

Conduzir com alavancas de controlo



51310a



51311a

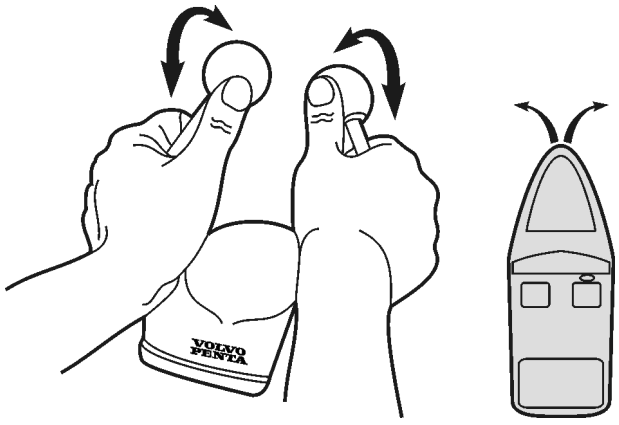
Rodar a embarcação

NOTA! Não utilize este procedimento se existirem avarias na direcção num ou em ambos os grupos propulsores. Este procedimento requer que ambos os conjuntos de motores e de grupos propulsores estejam a funcionar bem.

Desloque uma alavanca de comando para uma mudança de marcha à vante e a outra alavanca de comando para marcha à ré.

Utilize uma velocidade do motor adequada para as manobras. A direcção da rotação é determinada pela alavanca que está em marcha à ré. Se se tiver que deslocar o barco para estibordo, a alavanca de comando de estibordo deve estar voltada para marcha à ré.

NOTA! Ambos os motores devem estar a funcionar durante as manobras apertadas, quando se muda de velocidade ou quando se navega a baixa velocidade. Se apenas um motor estiver a trabalhar, há o risco de água penetrar através da saída de escape imersa e danificar seriamente o motor.



51312

Conduzir o Barco

Colocar as alavancas de controlo em marcha à vante. Utilize uma velocidade do motor adequada para as manobras.

A direcção da condução é determinada pela utilização das alavancas de controlo. Se pretende que o barco se desloque para bombordo, reduza a velocidade no motor de bombordo. Para uma reacção imediata, desloque a alavanca de comando de bombordo para a marcha a ré e volte a colocá-la para marca à vante.

Perda de direcção

NOTA! Os seguintes procedimentos apenas se aplicam se o barco estiver equipado com direcção electrónica ou por joystick.

⚠ AVISO!

Quando se perde o controlo do leme, a velocidade do motor fica automaticamente limitada.

⚠ AVISO!

Quando apenas um motor pára de funcionar, a pressão do óleo necessária para controlar a direcção desse lado perde-se. Apesar do lado que está a funcionar ainda permitir a direcção as características de controlo do barco serão substancialmente diferentes comparando com situações em que estão os dois motores a funcionar.

⚠ AVISO!

Não desligue os motores quando estiver a atracar ou quando precisar de manobrar o barco. Quando desliga os motores, as colunas propulsoras centram-se e permanecem centradas enquanto o motor está desligado. Se ainda estiver em movimento quanto isto ocorrer, não terá controlo da direcção e o barco deslocar-se-á a direito para a frente até parar.

Ambos os Motores Param de Funcionar

Existem diversos motivos para que ambos os motores parem de funcionar. Se o interruptor de paragem de emergência (cabo da ignição) for puxado ambos os motores deixam de funcionar. Se o combustível acabar os motores também param de funcionar. Outra possibilidade é as hélices ficarem incrustadas (por exemplo o cabo da âncora, a corda de reboque, etc.) e provocar a paragem do motor.

Em todas as situações em que os motores param de funcionar perde o controlo da direcção. Se estiver a navegar a direito para a frente, o barco irá provavelmente navegar até parar. Se estiver a rodar o barco pode endireitar-se e eventualmente parar.

Um dos Motores pára de Funcionar

Em alguns casos, apenas um motor pode parar de funcionar. Uma razão para isto pode ser o facto de a(s) hélice(s) ficar(em) incrustada(s) num grupo propulsor (por exemplo o cabo da âncora, a corda de reboque, etc.) e provocar a paragem do motor. Outras possibilidades incluem falha do motor, chave da ignição retirada e assim por diante.

Seja qual for a causa de paragem de um motor, pode perder o controlo da direcção desse lado. É todavia possível governar a embarcação com o motor que ainda funciona.

Quando estiver a utilizar apenas um motor, o grupo propulsor no lado que não funciona deve estar inclinada para cima. Para inclinar o grupo propulsor que não funciona:

1. Rode a chave da ignição no lado que não funciona para a posição de ARRANQUE (chave ligada, motor desligado).
2. Utilizando o botão trim/inclinação, incline o grupo propulsor para cima o máximo possível.
3. Rode a chave de ignição para a posição off.

NOTA! Se não se conseguir elevar o grupo propulsor que estiver com avarias de direcção, pode fazer como que os grupos propulsores batam um num outro podendo provocar extensos danos nos grupos propulsores e motores.

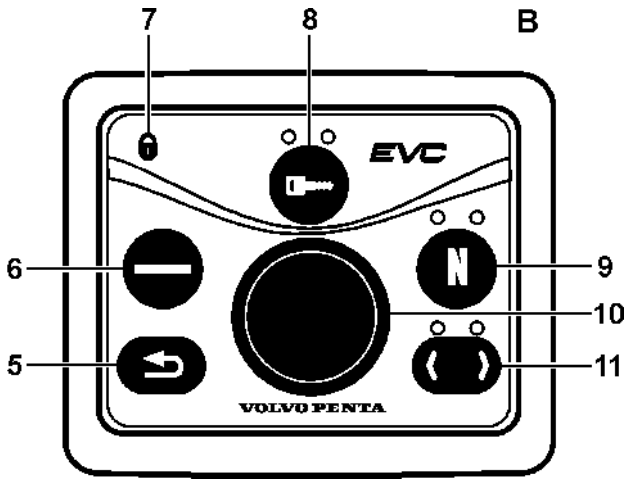
51657

Mensagens de avaria do sistema da direcção

Se se descobrir uma avaria no sistema de direcção, uma mensagem específica da direcção aparece no taquímetro ou no visor do sistema. O aviso sonoro poderá também ouvir-se. Se estiver instalada, a luz de aviso relevante começa a piscar no painel de alarme.

A mensagem exibida à esquerda é uma amostra do que poderá ver. O ecrã pode alternar entre diversas mensagens. As setas para cima e para baixo na imagem do lado esquerdo indicam que o ecrã está a alternar entre duas mensagens distintas.

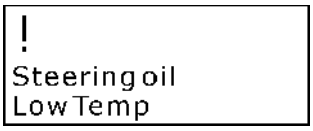
Para obter uma lista de mensagens de avaria do sistema, consulte o capítulo entitulado *Registo de Códigos de Avaria*.



51264

Confirmação de alarmes relacionados com a direcção

1. Prima a RODA DE NAVEGAÇÃO **10**. A(s) campainha(s) de alarme é(são) silenciada(s).
2. Prima a RODA DE NAVEGAÇÃO novamente. A mensagem desaparece e o ecrã exibe a janela normal.
3. Pode regressar à vista de códigos de avaria a qualquer altura alternado para o modo de ver códigos de avaria. Para mais informações, consulte *Recuperar Avarias* na secção entitulada *Instrumentos e Controlos*.



51650

Mensagens gerais do sistema da direcção

Temperatura Baixa do Óleo da Direcção

Para que a direcção electrónica funcione normalmente, o óleo deve atingir uma determinada temperatura. Quando o óleo está frio, a direcção é mais lenta do que o normal. Esta condição ocorre especialmente em climas mais frios. O sistema exibe uma mensagem para saber quando a temperatura está demasiado baixa. A mensagem repete-se cada trinta segundos até que o óleo atinja a temperatura normal de funcionamento.

Logo que os motores tenham estado a funcionar durante algum tempo, a temperatura do óleo sobe para um nível suficientemente alto de forma que o sistema da direcção começará a funcionar normalmente. A mensagem desaparece automaticamente logo que as temperaturas de funcionamento tenham sido alcançadas.

Manobrar com o joystick

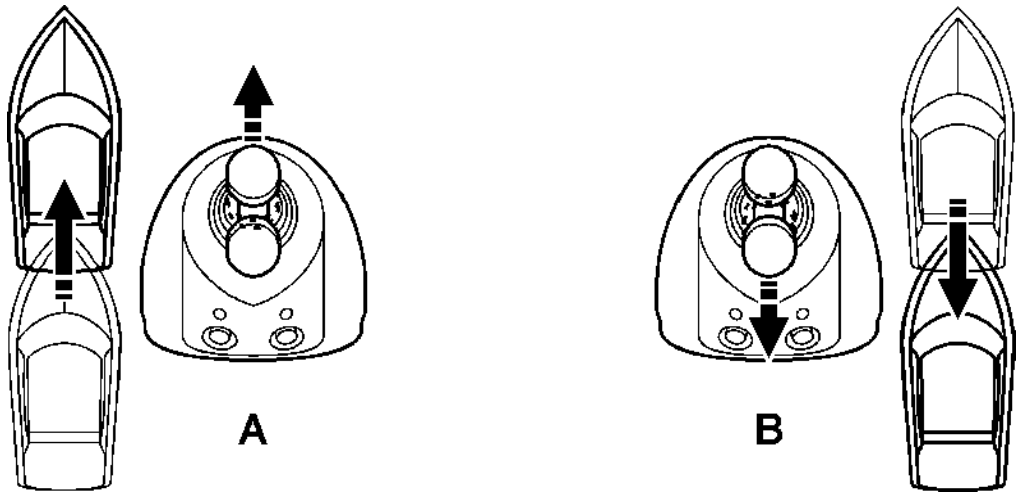
⚠ PERIGO!

Uma hélice em rotação pode provocar ferimentos graves. Certifique-se de que não há pessoas na água antes de activar o modo de atracagem. Nunca se aproxime dos banhistas ou de lugares em que haja risco de encontrar pessoas na água.

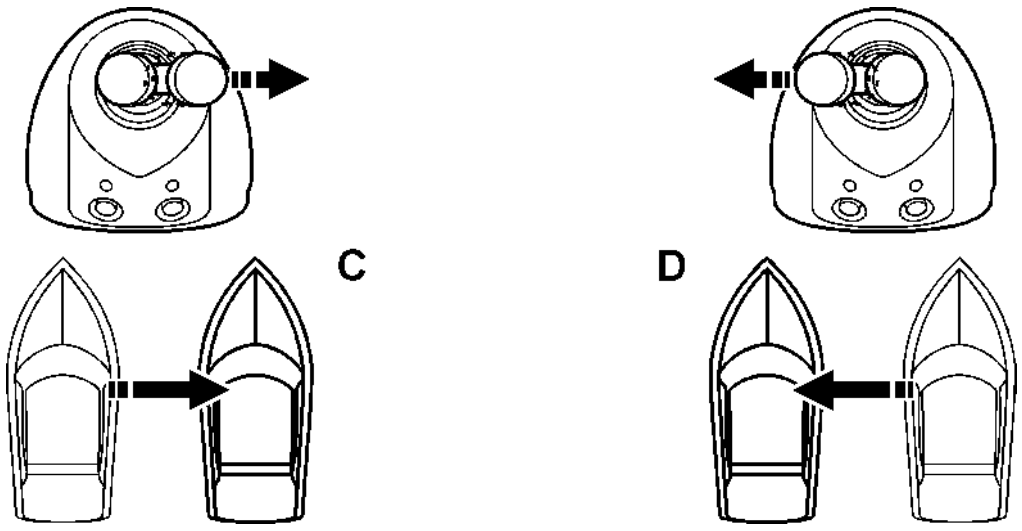
NOTA! Lembre-se de que o impulso lateral é consideravelmente maior do que com um impulsor de proa convencional. A embarcação continuará a deslocar-se na direcção seleccionada mesmo depois de se soltar o joystick. Compense este movimento deslocando o joystick na direcção contrária.

NOTA! O joystick e as suas funções só devem ser utilizadas em manobras de atracagem. Em todos os outros casos, deve utilizar-se a roda e as alavancas de controlo.

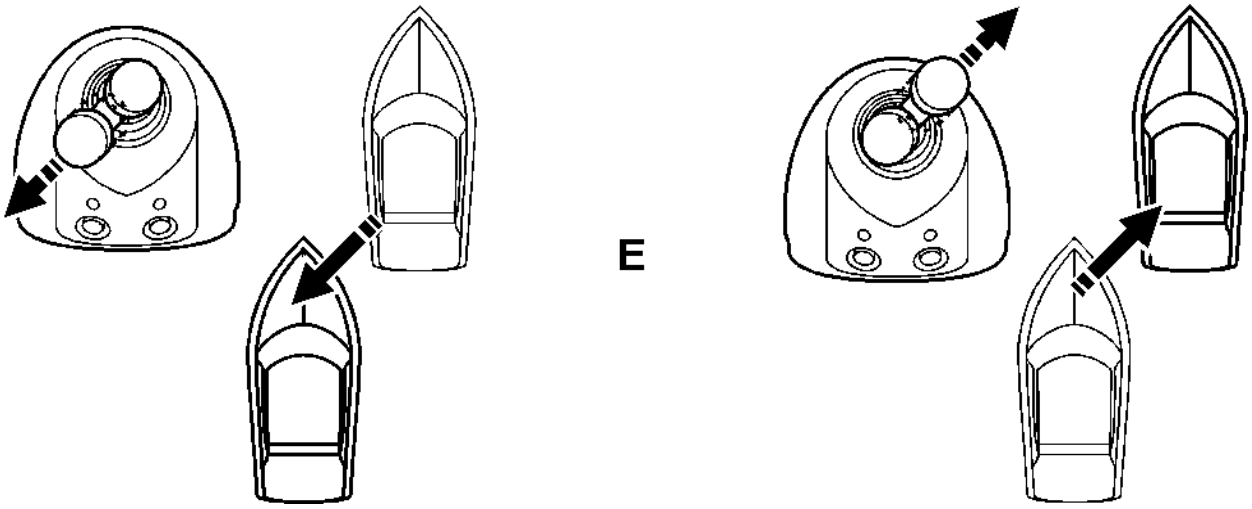
- **A.** Navegar a direito para a frente
- **B.** Navegar a direito para trás
- **C.** Atravessar para estibordo
- **D.** Atravessar para bombordo
- **E.** Atravessar na diagonal
- **F.** Rodar para estibordo
- **G.** Rodar para bombordo
- **H.** Rodar enquanto se navega para a frente ou para trás



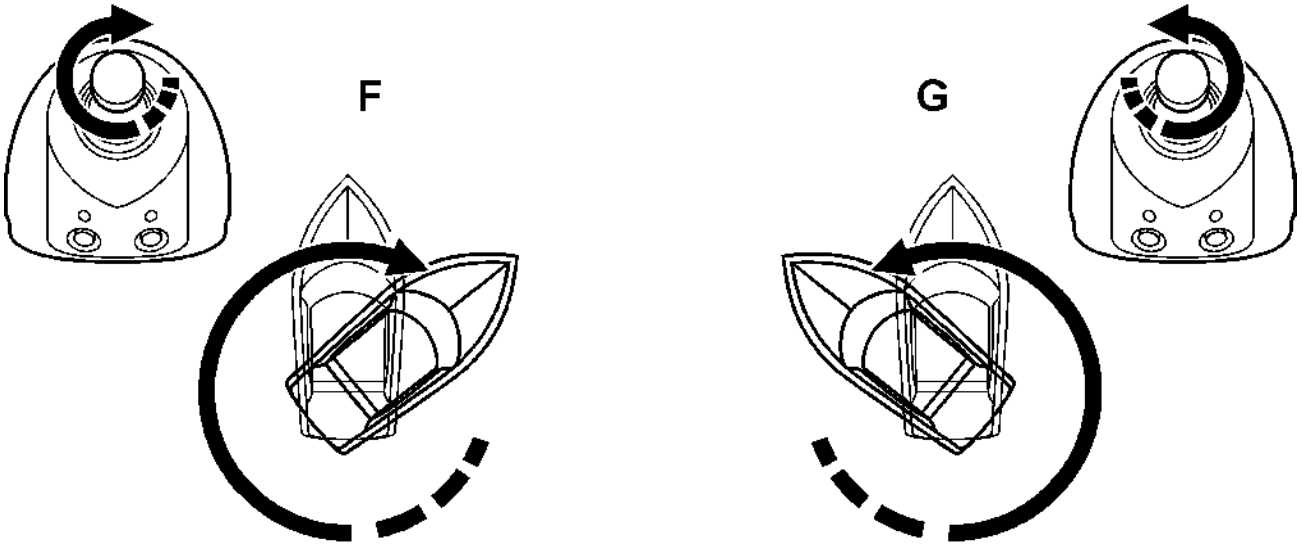
51316



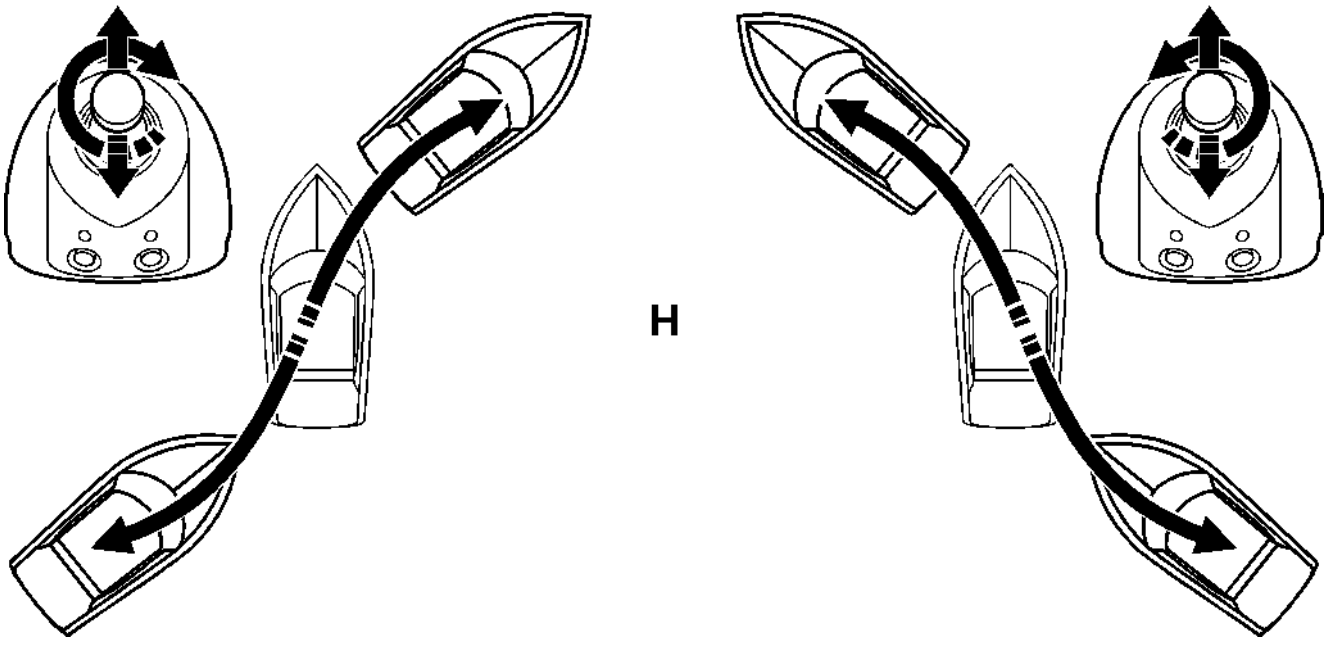
51317



51318



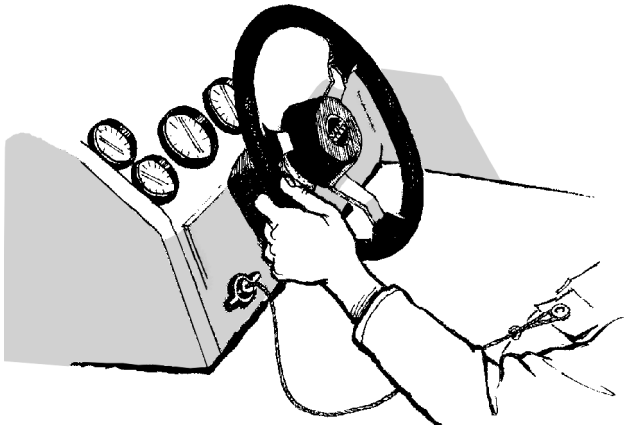
51319



51320

Pausa de utilização

Interruptor de paragem de emergência



21182

O seu barco pode estar equipado com um interruptor de paragem de emergência (disjuntor de segurança). É altamente recomendável que use este interruptor. Para utilizar correctamente esta funcionalidade, prenda bem o cabo à sua roupa, mas **NÃO** em peças de vestuário que possam rasgar facilmente antes do cabo ser puxado do interruptor para parar o motor. Se o cabo for demasiado comprido, encurte-o com nós ou enrole-o. **NÃO** corte o cabo para o prender de novo.

O interruptor de paragem de emergência só é eficaz se estiver em bom estado de funcionamento. Verificar:

- O cabo nunca deve estar emaranhado, de forma a impedir o seu funcionamento.
- Verifique, uma vez por mês, se o interruptor funciona correctamente. **Com o motor a trabalhar ao ralenti**, puxe o cabo. Se o motor não parar, contacte uma oficina Volvo Penta para reparar o dispositivo.

NOTA! Ao testar o interruptor de paragem de emergência, faça-o apenas quando o motor estiver ao ralenti. Activar o interruptor de paragem de emergência a qualquer velocidade acima do ralenti vai permitir que a água entre para o motor, provocando graves danos no motor.

O interruptor é fácil de usar e não deve interferir com o manuseamento normal da embarcação.

⚠ CUIDADO!

Tome cuidado para não puxar acidentalmente o cabo durante a operação normal da embarcação. Se isto acontecer, haverá uma perda inesperada de movimento para a frente que faz com que os ocupantes sejam projectados para a frente.

Numa situação de emergência, qualquer ocupante do barco pode tentar pôr novamente o motor a trabalhar. Basta carregar o botão do interruptor de paragem de emergência, mantê-lo carregado, e seguir os procedimentos normais de arranque. Quando se larga o botão, o motor pára.

Se o seu barco não estiver dotado de um interruptor de paragem de emergência e pertencer a uma das seguintes categorias, recomendamos que instale o interruptor.

- Barco desportivo de alto rendimento
- Pequeno barco a motor
- Barco com direcção sensível
- Os barcos em que a distância desde a parte de cima do alcatrate até ao banco do condutor é inferior a um pé (30 cm).

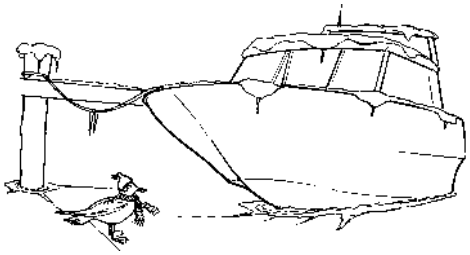
Contacte um concessionário Volvo Penta para a instalação de um interruptor de paragem de emergência.

Condições especiais de navegação

Este capítulo descreve algumas condições de navegação que, devido às suas particularidades, são consideradas especiais. Quando navegar nestas condições, deve ter em consideração alguns procedimentos para preservar a fiabilidade operacional do motor, da transmissão e dos hélices.

Navegar a temperaturas abaixo de zero

O motor e a coluna propulsora são arrefecidos utilizando água não tratada (do mar). Mesmo os motores a água doce (arrefecimento fechado) utilizam água não tratada para efeitos de arrefecimento. Quanto as temperaturas do ar e da água descem o suficiente, qualquer água retida dentro do motor ou transmissão irá congelar. A água congelada e o gelo expandem-se. Esta expansão pode fazer com que partes do motor e da coluna propulsora que contenham água se partam. Certifique-se sempre que drena qualquer água retida do seu motor e coluna propulsora caso se espere que as temperaturas desçam o suficiente para provocar congelamento.



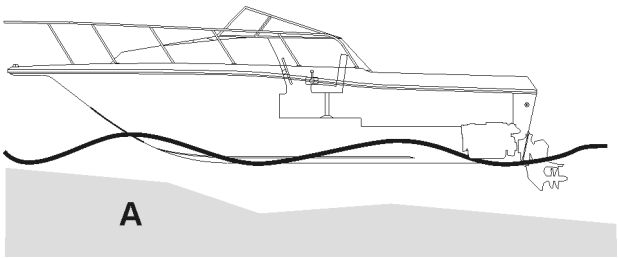
21199

NOTA! A temperaturas abaixo de zero, se o sistema de refrigeração não estiver completamente drenado, o motor e os colectores de escape podem ficar seriamente danificados.

NOTA! Danos no motor causados por congelação não estão cobertos pela garantia limitada Volvo Penta.

Quando o motor não estiver em operação, drene-o conforme descrito em *Drenar o motor* no capítulo *Paragem do motor*.

Navegar em águas pouco profundas



22798

Pode inclinar a coluna propulsora a fim de reduzir o calado quando navega em águas pouco profundas **A** desde que o motor não exceda as 1000 rpm. Exceder as 1000 RPM com trim/inclinação elevados não é

necessário. Isso só vai aumentar a esteira do barco e a velocidade não aumentará apreciavelmente.

NOTA! Um regime superior a 1000 rpm com a coluna inclinada pode danificar os componentes do grupo motopropulsor. A garantia não cobre este tipo de danos. Nunca procure pôr o barco a planar ou exceder as 1000 rpm com a coluna propulsora parcialmente inclinada. Regresse sempre à zona de trabalho ”Trim” o mais rápido possível para evitar eventuais danos no grupo motopropulsor.

NOTA! Tenha muito cuidado quando estiver a funcionar em águas com pouca profundidade, as admissões podem apanhar lama, areia, vegetação submersa ou outros detritos submersos. Isto pode provocar um sobreaquecimento e assim danificar o motor.

Navegar a alta altitude

22799

Os motores EFI Volvo Penta foram programados para compensação de alta altitude; contudo, poderão experimentar uma sensível perda de potência a altitudes superiores a 1500 m devido à menor densidade do ar. Se estiver a navegar temporariamente a altitudes superiores a 1500 m, um hélice de menor passo compensará parcialmente o rendimento perdido. A utilização prolongada da embarcação a altitudes superiores a 1500 m pode requerer a alteração das relações de transmissão; esta intervenção não está coberta pela Garantia Limitada Volvo Penta.

Navegar em águas salgadas

A coluna propulsora Volvo Penta foi concebida para funcionar tanto em águas doces como salgadas.

Recomendamos que utilize água doce para lavar o motor e a transmissão depois de utilizar o seu barco em água poluída ou salgada. Isto prolongará a vida útil do motor e da coluna propulsora. Para mais informações, consulte a secção entitulada *Após a Paragem do Motor: Lavagem do motor*.

Navegação de alto rendimento

O termo ”alto rendimento” não se refere apenas à capacidade do motor, mas a um conjunto de características que envolve a potência do motor (cavalos-vapor), o desenho do casco e as dimensões da embarcação. O débito de energia mecânica que pode ser obtido do seu novo motor é muito elevado. Dependendo do tipo de embarcação, a velocidade de ponta pode ser muito mais alta a que está habituado.

A navegação a alta velocidade exige um operador experiente, com bom conhecimento dos barcos de alto rendimento. Recomendamos que se familiarize com o comportamento da embarcação antes de viajar com passageiros a bordo. Informe-os sobre as características do barco e as manobras que tenciona fazer. Utilizar o desempenho do motor com a devida consideração e cuidado!

Quando conduz a alta velocidade, note que os outros navegantes talvez não se apercebam da velocidade a que navega, especialmente quando se aproxima de outro barco de ré ou de vante. Mantenha sempre uma distância segura das outras embarcações para ter uma margem de manobra em situações imprevistas! Esteja sempre preparado para manobras inesperadas por parte dos outros navegantes. A condução a alta velocidade requer que o piloto dedique a máxima atenção tanto ao funcionamento do barco como às condições adjacentes.

Um barco à velocidade de aproximadamente 60 nós percorre cerca de 30 metros num segundo. Há uma relação directa entre a velocidade do barco e a espontaneidade dos acontecimentos. A navegação a alta velocidade requer muita água e uma ampla distância de segurança para prevenir acidentes! Mantenha sempre uma margem de manobra adequada que lhe confira o tempo de reacção necessário. Reduza sempre a velocidade quando a visibilidade, por algum motivo, diminuir.

Quando a embarcação está em marcha, certifique-se que os passageiros estão devidamente sentados para preservar a segurança. Este ponto é particularmente importante se tiver uma lancha de passeio de alto desempenho com cabina e no qual os passageiros normalmente se movimentam. Reduza a velocidade consideravelmente, ou pare completamente, se alguém precisar de se deslocar na embarcação.

O piloto deve sempre usar o corta-circuitos de emergência! O cabo do corta-circuitos de emergência está preso ao piloto e desliga imediatamente o(s) motor(es) se o piloto for derrubado da posição de condução. Mesmo se o perigo de ser atirado para fora de bordo for praticamente inexistente no seu barco, o risco de cair ou ser ofuscado quando navega em águas agitadas pode ser ainda maior.

Note que mesmo depois de parar os motores de um barco de alto rendimento em regime de planagem, este percorre ainda aproximadamente 100 metros antes de parar!

Parar

Antes de parar

⚠ AVISO!

Nunca mude de velocidade de repente. Alterações súbitas de velocidade podem fazer com que os passageiros sejam atirados pelo barco.

Funcionamento do sistema Power Tilt

Este sistema usa-se normalmente para levantar ou baixar a coluna propulsora para se obter folga quando se tira o barco da água ou no lançamento à água a partir de um reboque.

NOTA! Nunca exceda as 1000 RPM quando opera a coluna propulsora na posição de inclinada; fazê-lo pode provocar perda do controlo da direcção e danos no sistema de transmissão.

NOTA! Nunca OPERE o motor quando a coluna estiver com um ângulo superior a 30º, pois isso danifica a transmissão.

Pare o motor

1. Mova a alavanca de comando para a posição de PONTO MORTO **N**.
2. Deixe o motor a trabalhar ao ralenti.
3. Rode a chave de ignição para a posição OFF **0**.

NOTA! Não pare o motor quando este estiver a trabalhar a um regime superior à velocidade de ralenti. Igualmente, não acelere o motor ao mesmo tempo que desliga a ignição. Não pare o motor com uma marcha engrenada ou com a embarcação em movimento. Poderão ocorrer danos no motor em resultado do facto da água ser novamente aspirada através das aberturas de escape.

NOTA! Mantenha sempre a coluna propulsora inclinada na posição para baixo quando não está a ser utilizada, **excepto quando em reboque**.

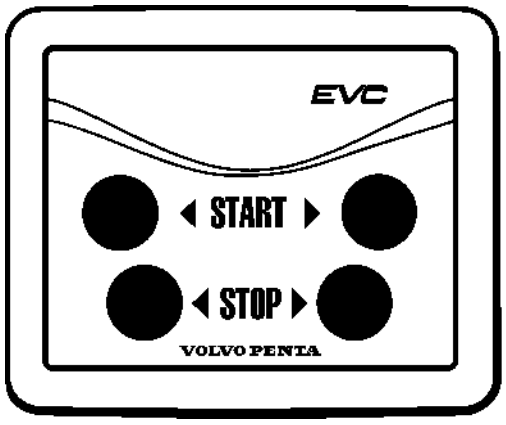
⚠ AVISO!

Se os seus motores estiverem equipados com direcção electrónica, quando os desliga as colunas propulsoras centram-se automaticamente para as posições para a frente. Qualquer pessoa ou qualquer coisa que se encontre na água entre as colunas propulsoras será esmagado quando estas se centram.

⚠ AVISO!

Se os seus motores estiverem equipados com direcção electrónica, nunca os desligue quando se aproximar de pessoas na água ou quando estiver a atracar. Quando os motores estão desligados perde-se todo o controlo da direcção.

Parar Utilizando o Painel de Arranque/Paragem



51273

B

Prima o botão de paragem. Solte o botão quando o motor tiver parado. Utilize ambos os botões para os motores duplos.

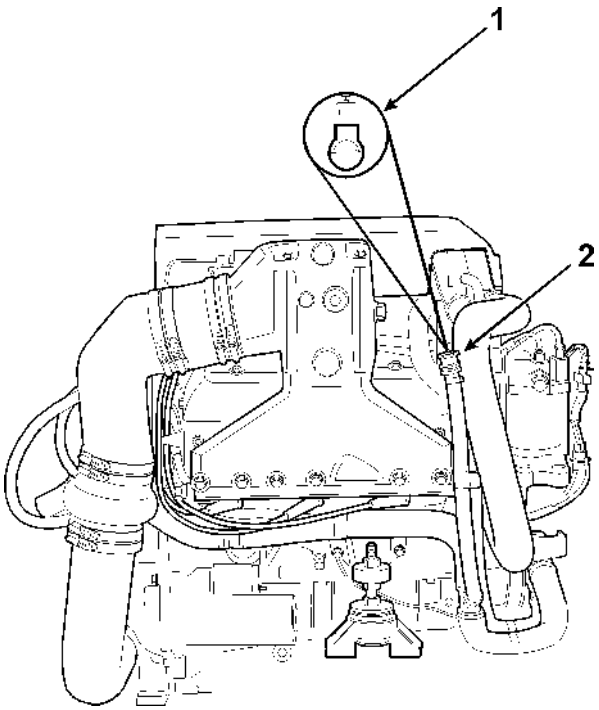
Se uma estação estiver activa e bloqueada, o(s) motor(es) apenas pode(m) ser parado(s) a partir dessa estação.

Depois de parar

NOTA! Drene o motor se prognosticar temperaturas de congelação. Para mais pormenores sobre como drenar o motor, consulte a secção intitulada *Drenar motores arrefecidos a água não tratada* ou *Drenar o lado da água não tratada dos motores com sistema de arrefecimento fechado*.

Lavagem do motor

Os motores Volvo Penta incorporam um terminal para lavagem do motor com água corrente enquanto o motor está a funcionar. Lavar o motor com água doce após cada utilização aumenta a longevidade dos componentes.



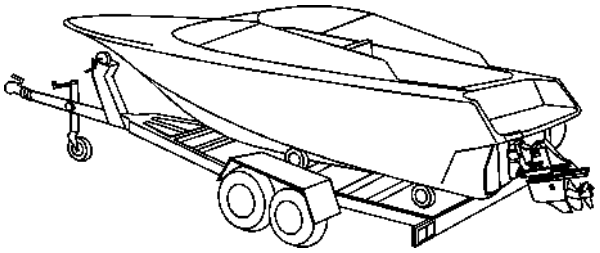
22347

NOTA! Se lavar o motor com a embarcação na água, a velocidade do motor não deve ser superior à velocidade de ralenti, de outro modo há o risco da água salgada ser aspirada com a água doce.

NOTA! Ao lavar o motor com a embarcação na água, a pressão da água doce deve situar-se entre os 17psi (117 kPa) ou superior.

1. Se o motor estiver a funcionar, desligue-o.
2. Retire o bujão de plástico azul do tubo flexível que está fixo do lado de estibordo do motor. Está marcado com o símbolo de lavagem com o motor em funcionamento **1**.
3. Ligue uma mangueira de água ao terminal de lavagem no motor **2**.
4. Abra completamente a alimentação de água e arranque o motor.
5. Deixe o motor a trabalhar em vazio até que a temperatura estabilize na gama de temperaturas de funcionamento normal. Isto possibilita a abertura do termóstato e assegura a circulação de água corrente pelo motor.
6. Depois do motor estar lavado, desligue o motor.
7. Desligue a mangueira de água e volte a instalar a tampa.

NOTA! Ao instalar a tampa azul do tubo de água doce, aperte-a à mão e, depois, mais 1/4 de volta com uma chave. Se a tampa não estiver bem apertada, o ar pode ser aspirado e provocar o sobreaquecimento do motor o que pode resultar em danos.



22800

Transportar a embarcação num atrelado

1. Depois de carregar o seu barco no reboque, incline a coluna propulsora para cima.
2. Depois do seu barco se encontrar no reboque baixe completamente a coluna propulsora até a unidade estar completamente drenada.
3. Limpe todo o exterior da unidade com água doce.

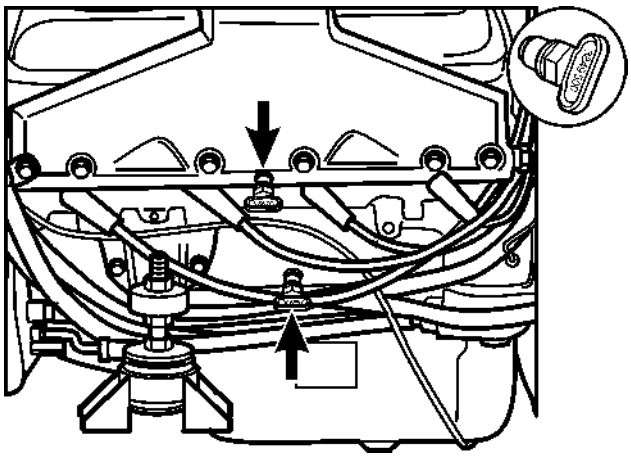
   NOTA! Antes de movimentar o reboque, incline a unidade o mais possível para cima e prenda-a nessa posição.

   NOTA! Tenha cuidado com os altos e baixos quando faz marcha-atrás ou quando atravessa linhas de comboio pois existe a possibilidade da coluna propulsora bater no chão.

4. Quando tiver chegado ao seu destino e caso o barco vá ser armazenado em cima do reboque, deve inclinar a coluna propulsora para baixo.

Drenar o motor

Drenar motores arrefecidos a água não tratada



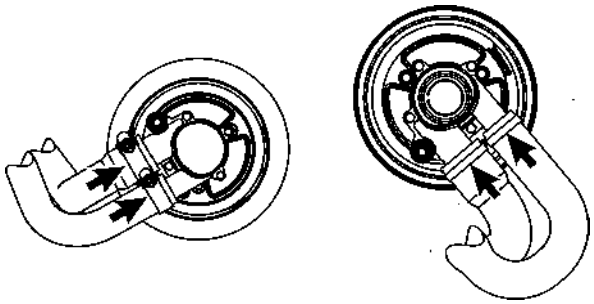
22848-f

1. Com o motor desligado, localize e abra os drenos localizados em ambos os lados do motor. Os drenos da água não tratada são bujões de plástico duro de cor azul.

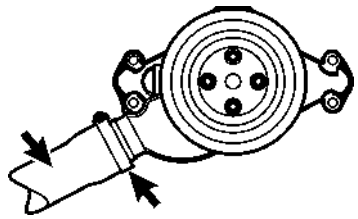
   NOTA! Certifique-se que a água foi completamente drenada do motor. Se não drenar qualquer água, utilize um pedaço de arame para eliminar quaisquer obstruções dos orifícios de drenagem.

   NOTA! Se possível, quando drenar o motor, levante ou baixe a proa da embarcação para que o motor fique nivelado. Isto permitirá a drenagem completa do bloco do motor e dos colectores. Se o motor não estiver nivelado, alguma água pode ficar retida.

   NOTA! Ao drenar o colector de estibordo, certifique-se de que direcciona a água drenada para longe do motor de arranque para evitar danos provocados pela água.
2. Depois de ter drenado completamente a água, coloque os bujões dos drenos e aperte firmemente.
3. Desaperte as braçadeiras e desmonte os tubos na bomba de água não tratada.

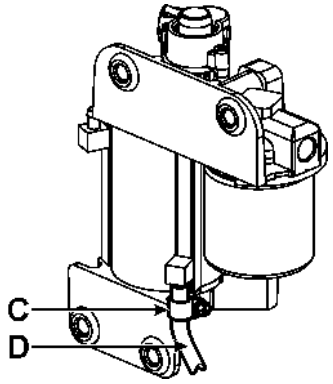


51534



51604

4. Solte a braçadeira do tubo no tubo de diâmetro maior e retire-o da bomba de circulação.

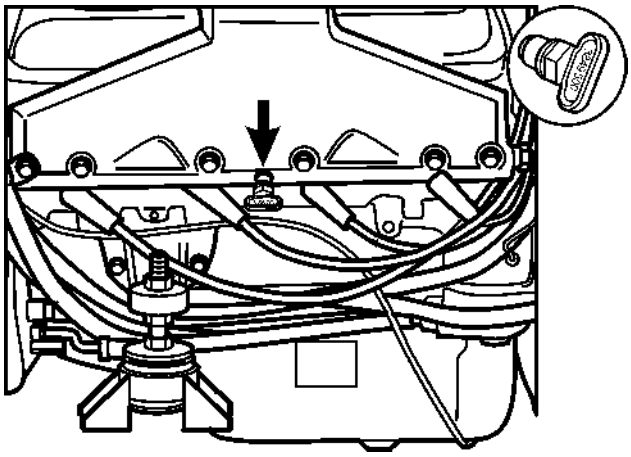


23772

5. Desaperte a braçadeira **C** e desmonte o tubo flexível **D** da bomba de combustível. Permita que a água drene da mangueira.

   Instale todos os tubos flexíveis como estavam antes de os desmontar e aperte todas as braçadeiras.

Drene o lado da água não tratada dos motores com sistema de refrigeração fechado



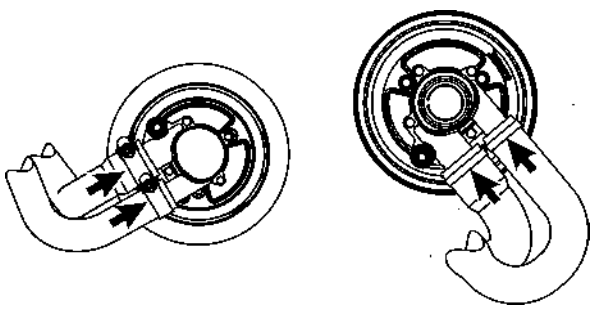
22848-g

1. Com o motor desligado, localize e abra todos drenos localizados nos colectores em ambos os lados do motor. **Não drene o bloco do motor!**

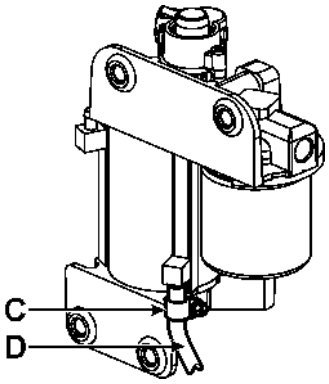
   NOTA! Certifique-se que a água foi completamente drenada dos colectores. Se não drenar qualquer água, utilize um pedaço de arame para eliminar quaisquer obstruções dos orifícios de drenagem.

   NOTA! Caso possível, quando drenar os colectores, eleve ou baixe a proa do barco para manter o motor nivelado. Isto permitirá a drenagem completa do colector. Se o motor não estiver nivelado, alguma água pode ficar retida.

   NOTA! Ao drenar o colector de estibordo, certifique-se de que direcciona a água drenada para longe do motor de arranque para evitar danos provocados pela água.
2. Depois de ter drenado completamente a água, coloque os bujões dos drenos e aperte firmemente.
3. Desaperte as braçadeiras e desmonte os tubos na bomba de água não tratada.



51534



23772

4. Solte a tampa do dreno do permutador de calor (que se encontra na parte de baixo do permutador de calor) e deixe a água drenar. Depois de a água ter parado de drenar, volte a instalar o tampão do dreno.
5. Desaperte a braçadeira **C** e desmonte o tubo flexível **D** da bomba de combustível. Permita que a água drene da mangueira.

   Instale todos os tubos flexíveis como estavam antes de os desmontar e aperte todas as braçadeiras.

Registo de códigos de avarias

⚠ CUIDADO!

Ler as instruções de segurança referentes às Operações de serviço e manutenção antes de iniciar os trabalhos.

O seguinte é uma descrição de avarias possíveis, da luz de aviso (e respectiva cor) que poderá ser activada, uma indicação do alarme sonoro que poderá ser emitido e a mensagem associada que será apresentada no visor do taquímetro do EVC. As setas na coluna do Visor do Taquímetro do EVC significam que o visor passa entre duas mensagens do ecrã. A segunda mensagem no ciclo informa o operador que deve ler esta secção do manual.

Se não estiver seguro de como proceder, sempre que for necessário tomar medidas, consulte a secção apropriada neste manual para mais informações.

Efectue todas as operações que envolvam verificações do equipamento e resolução de problemas, deslocando primeiro o barco para um local seguro (preferencialmente ancorando ou atracando) e desligando em seguida o(s) motor(es).

Se, depois de seguir os passos indicados em Acções do Operador, a avaria parar, poderá não haver necessidade de ir ao concessionário. Contudo se, depois de seguir os passos, a avaria persistir, contacte o seu concessionário logo que possível.

Código de Avaria (1)			
Sintoma: (2) **Acção EVC:** (3) **Acção do Operador:** (4)	**Cor** (5) **Luz** (6)	**Alarme** (7)	**Visor do Taquímetro do EVC** (8)

1) Texto de aviso que aparece no visor.

2) Breve descrição dos sintomas da avaria que está a ocorrer.

3) Breve descrição dos passos que o EVC está a tomar para contrariar a avaria.

4) Breve descrição dos passos adicionais que o operador deve tomar para contrariar a avaria.

5) Ícone que representa a cor da luz indicadora de alarme (só se estiver instalada)

6) Ícone que representa a luz indicadora de alarme (só se estiver instalada)

7) Ícone que representa que o alarme está a tocar.

8) Ilustração no ecrã do código de avaria.

Os códigos de avaria fornecidos nas páginas seguintes estão listados por odem alfabética.

Tensão da Bateria

Sintoma: Tensão da bateria demasiado baixa.

Acção do EVC: Nenhuma.

Acção do operador:

- Verifique o nível do fluido da bateria.
- Verifique a tensão da correia.
- Contacte um concessionário Volvo Penta se a avaria persistir.

–

ÂMBAR

Verifique a Alavanca de Controlo

Sintoma: Avaria na alavanca de comando do acelerador.

Acção do EVC: Depende da severidade da luz de avaria vermelha ou âmbar. Luz de aviso vermelha: Não pode acelerar nem desacelerar.

Acção do operador:

- Verifique as fichas da alavanca de comando.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

VERMELHO

ÂMBAR

–

Verificação do motor

Sintoma: Avarias diversas no motor.

Acção do EVC: Algumas avarias fazem com que o motor reduza as RPMs.

Acção do operador:

- Quando for seguro fazê-lo, desligue o(s) motor(es) e volte a ligar. Se o(s) motor(es) funcionarem normalmente, deixe o(s) motor(es) a trabalhar.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

VERMELHO

ÂMBAR

–

Verifique o Sistema EVC

Sintoma: Avaria interna no sistema EVC.

Acção do EVC: Depende da severidade da luz de avaria vermelha ou âmbar. A luz de aviso vermelha tem como resultado uma redução das RPM do motor.

Acção do operador:

- Se estiver a reiniciar o EVC, é importante esperar que o EVC encerre completamente (que o visor, os indicadores e os painéis de botões se desliguem) antes de ligar novamente a chave.
- Ligue novamente o(s) motor(es).
- Se o motor não puder ser operado a partir do painel de controlo escolhido, utilize um painel de controlo alternativo.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

VERMELHO

ÂMBAR –

Verificar o Joystick

Sintoma: Avaria no joystick.

Acção do EVC: A potência do motor é reduzida.

Acção do operador:

- Quando for seguro fazê-lo, desligue o(s) motor(es) e volte a ligar.
- Se o motor não puder ser operado a partir do painel de controlo escolhido, utilize um painel de controlo alternativo.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

VERMELHO

ÂMBAR –

Verifique o Multilink

Sintoma: Erro de comunicação com o Multilink. Possível perda de sincronização do motor ou perda de um ou mais visores.

Acção do EVC: Nenhuma.

Acção do operador:

- Quando for seguro fazê-lo, desligue o(s) motor(es) e volte a ligar. Se o desempenho não for afectado, deixe o(s) motor(es) a funcionar.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

ÂMBAR –

Verifique o actuador de mudança de velocidade

Sintoma: Avaria no motor de passagem de mudanças ou sensor de posição das mudanças.

Acção do EVC: A passagem de mudanças está desactivada. Os motores estão desligados.

Acção do operador:

- Ponha as mudanças em ponto-morto, confirme a mensagem de avaria e tente meter uma mudança à vante ou à ré.
- Verifique os pontos de fixação do cabo das mudanças para ver se há ligações soltas.
- Verifique a ficha do actuador das mudanças.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

VERMELHO

Verifique o leme

Sintoma: Avaria no leme.

Acção do EVC: A potência do motor é reduzida.

Acção do operador:

- Quando for seguro fazê-lo, desligue o(s) motor(es) e volte a ligar.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

ÂMBAR –

Temp. do Líquido de Refrigeração

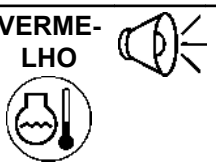
Sintoma: Temperatura do líquido de refrigeração do motor demasiado alta.

Acção do EVC: A potência do motor é reduzida.

Acção do operador:

- Verifique o nível do líquido de refrigeração.
- Verifique se a entrada de água salgada está desbloqueada.
- Verifique o rotor da bomba de água salgada.
- Certifique-se de que não existem fugas.
- Caso o fluxo da água de refrigeração cesse, a mangueira de escape deve ser inspeccionada internamente e substituída se a mangueira apresentar sinais de danos.
- Contacte um concessionário Volvo Penta se a avaria persistir.

VERMELHO



Pressão do óleo do motor

Sintoma: Pressão do óleo do motor demasiado baixa.

Acção do EVC: A potência do motor é reduzida.

Acção do operador:

- Verifique o nível de óleo no motor.
- Certifique-se de que os filtros de óleo não estão obstruídos.
- Certifique-se de que não existem fugas.
- Contacte um concessionário Volvo Penta se a avaria persistir.

VERME-LHO

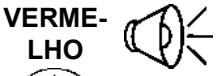
Engine Speed (Velocidade do Motor)

Sintoma: Condição de sobrevelocidade provocada por condições de operação extremas ou por uma avaria no sensor de velocidade do motor.

Acção do EVC: As RPM do motor estão reduzidas.

Acção do operador: Contacte um concessionário da Volvo Penta.

VERME-LHO



Temperatura de escape

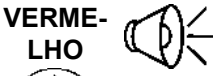
Sintoma: Temperatura dos gases de escape demasiado alta.

Acção do EVC: A potência do motor é reduzida.

Acção do operador:

- Verifique se a entrada de água salgada está desbloqueada.
- Verifique o rotor da bomba de água salgada.
- Verifique os tubos de escape.
- Contacte um concessionário Volvo Penta se a avaria persistir.

VERME-LHO



Relé da bomba de combustível

Sintoma: Relé avariado.

Acção do EVC: O motor pára. Se o motor estiver desligado, o motor não arranca.

Acção do operador:

- Verifique o relé da bomba de combustível na caixa de fusíveis e substitua se for necessário.
- Contacte um concessionário Volvo Penta se a avaria persistir.

ÂMBAR –

Falha de chave

Sintoma: Chave ou painel de arranque inoperativos. Eventual curto-circuito nos cabos eléctricos.

Acção do EVC: Nenhuma.

Acção do operador:

- Se o motor não puder ser arrancado a partir do painel de controlo escolhido, utilize um painel de controlo alternativo.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

ÂMBAR –

Calibração da alavanca Incorrecta

Sintoma: Calibração incorrecta da alavanca.

Acção do EVC: Não é possível escolher a estação do leme activa.

Acção do operador:

- Quando for seguro fazê-lo, desligue o(s) motor(es) e volte a ligar.
- Contacte uma oficina Volvo Penta, se a avaria persistir.

ÂMBAR –

Direcção Limitada, RPM do Motor Limitadas

Sintoma: Avaria numa linha de transmissão.

Acção do EVC: As RPM do motor são reduzidas para a velocidade do ralenti numa linha de transmissão avariada. A direcção é desactivada numa linha de transmissão avariada.

Acção do Operador:

- Desacelere para a velocidade de ponto morto num motor com linha de transmissão avariada. Incline o grupo propulsor para fora de água.
- Verifique o nível de óleo da direcção.
- Verifique se há fugas no sistema da direcção.
- Verifique os disjuntores/relés.
- Verifique se há fichas soltas.
- Verifique o estado da bateria.
- Verifique se há mangueiras vincadas.
- Contacte um concessionário Volvo Penta.

VERMELHO

Sem mudança/acelerador, sem direcção

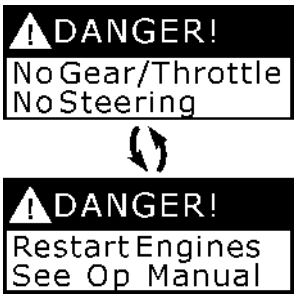
Sintoma: Os computadores do leme perdem comunicação com ambas as linhas de transmissão.

Acção do EVC: RPM do motor reduzidas para o ralenti. Mudanças em ponto-morto. A direcção está desactivada e deixada na posição actual.

Acção do operador:

- Quando for seguro fazê-lo, desligue o(s) motor(es) e volte a ligar.
- Verifique os disjuntores/relés.
- Verifique se há fichas soltas.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

VERME-LHO



Sem direcção, RPMs do Motor Limitadas

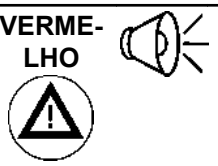
Sintoma: Avaria(s) em ambas as linhas de transmissão.

Acção do EVC: A direcção é desactivada em ambas as linhas de transmissão. As RPM do motor são reduzidas para a velocidade de ralenti em ambas as linhas de transmissão.

Acção do Operador:

- Quando for seguro fazê-lo, desacelere para a velocidade de ponto morto em ambos os motores.
- Verifique os disjuntores/relés.
- Verifique se há fichas soltas.
- Verifique o estado da bateria.
- Contacte um concessionário Volvo Penta.

VERME-LHO



Relé de potência

Sintoma: Relé da ignição avariado.

Acção do EVC: O motor pára. Se o motor estiver desligado, o motor não arranca.

Acção do operador:

- Verifique o relé da ignição na caixa de fusíveis e substitua se for necessário.
- Contacte um concessionário Volvo Penta se a avaria persistir.

ÂMBAR –

Avarias na inclinação assistida

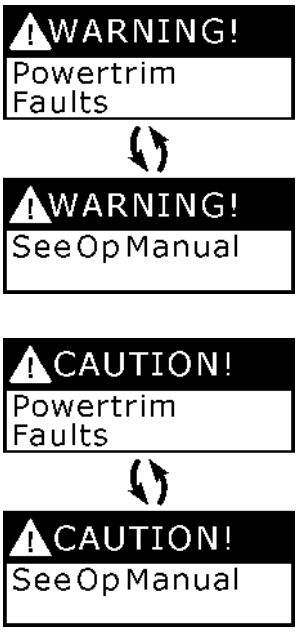
Sintoma: Avaria no sistema Power Trim. Há a possibilidade de o sistema não detectar desvios nos relés ou sensor de trim sem acção por parte do operador. Também pode ser uma avaria do sensor de trim que não origine leituras.

Acção do EVC: A função de assistente power trim está desactivada. O trim normal pode estar desactivado em algumas situações.

Acção do operador:

- Se o trim normal não funcionar utilize o procedimento de trim de emergência. Para mais informações, consulte a secção *Trimming de Emergência*.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

VERMELHO



ÂMBAR –

Relé de arranque

Sintoma: Relé avariado.

Acção do EVC: Nenhuma enquanto o motor está em funcionamento. Se o motor estiver desligado, o motor não arranca.

Acção do operador:

- Verifique o relé de arranque na caixa de fusíveis e substitua se for necessário.
- Contacte um concessionário Volvo Penta se a avaria persistir.

ÂMBAR –

Avaria da Direcção

Sintoma: Eventual avaria do sensor ou pressão de óleo baixa. Resultado de uma situação de sobreaquecimento do óleo da direcção a piorar.

Acção do EVC: Depende da severidade-luz de avaria vermelha ou âmbar. Se a luz estiver vermelha a direcção é desactivada. A luz de aviso âmbar pode resultar em direcção limitada e/ou RPM limitadas. Sem medida relacionada com a luz de aviso âmbar.

Acção do Operador:

- Desacelere para a velocidade de ponto morto.
- Incline o grupo propulsor avariado para a posição de inclinação.
- Verifique o nível de óleo da direcção.
- Verifique se há fugas no sistema da direcção.
- Verifique se há mangueiras vincadas.
- Contacte um concessionário Volvo Penta.

VERMELHO

ÂMBAR –

Temp elevada do óleo da direcção

Sintoma: Situação de sobreaquecimento do óleo da direcção. A funcionalidade permanece inalterada. Se a situação persistir ou piorar, resultará num código diferente.

Acção do EVC: Nenhuma.

Acção do operador:

- Verifique o nível de óleo da direcção.
- Verifique se há fugas no sistema da direcção.
- Verifique se há mangueiras vincadas.
- Contacte um concessionário da Volvo Penta.

ÂMBAR –

SUS/SCU Voltagem da bateria baixa

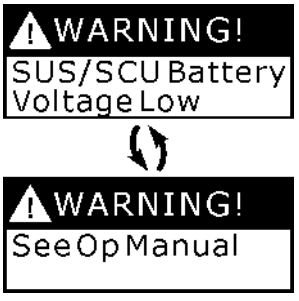
Sintoma: O nível de energia eléctrica fornecido à unidade de controlo da direcção (SCU) é baixo ou existe um problema de carregamento na SCU que controla o circuito. Este código de avaria resulta noutros códigos.

Acção do EVC: Nenhuma.

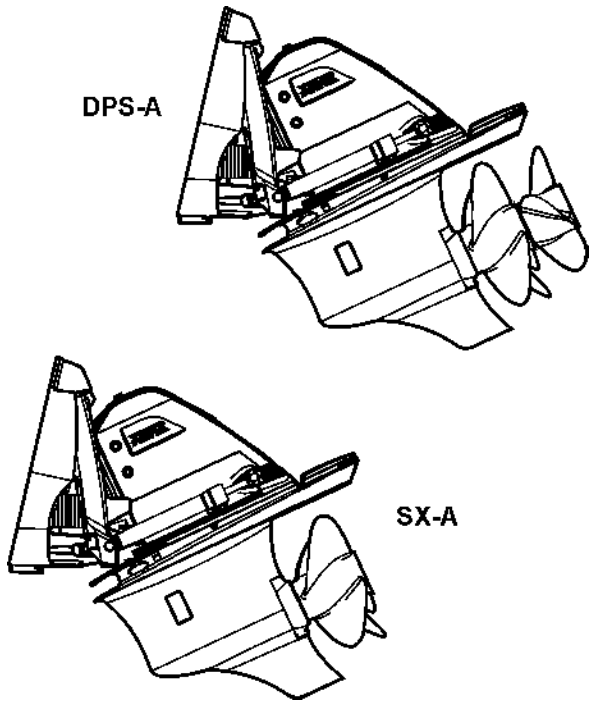
Acção do operador:

- Verifique o estado da bateria.
- Verifique se há cabos da bateria soltos.
- Se for possível e se for necessário, comute o selector da bateria para “ALL” e utilize baterias domésticas.
- Contacte um concessionário Volvo Penta se a avaria persistir.

ÂMBAR –



Em caso de emergência



50406

Encalhar

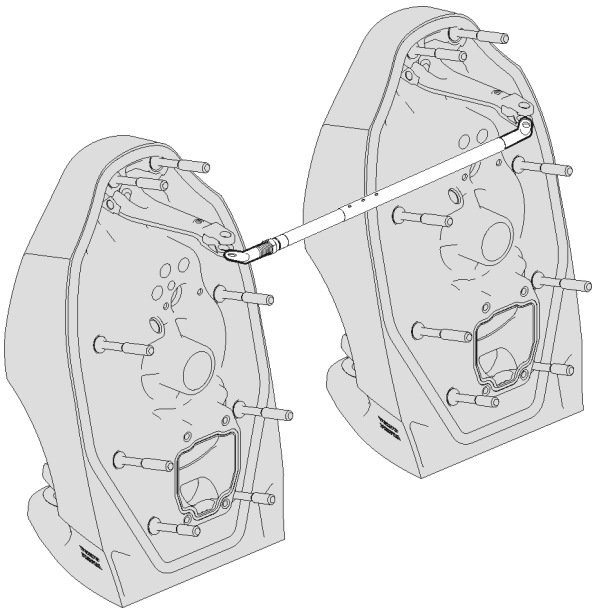
O sistema de trim/inclinação oferece uma protecção contra impacto dos cilindros de trim/inclinação. Na eventualidade de um impacto durante a marcha à vante, os cilindros permitem que a coluna ”salte”, o que ajuda a minimizar os danos na coluna. Porém, podem ocorrer danos por embate tanto em MARCHA A VANTE como À RÉ.

NOTA! Quando se navega em MARCHA À RÉ não há protecção contra impactos. Tenha muito cuidado quando navega em marcha à ré e nunca exceda as 2500 RPM.

Se ocorrer um impacto, verifique se a coluna propulsora e a hélice permanecem isentas de danos e de que a coluna propulsora não fica a vibrar. Se houver danos ou vibração, o barco deve ser conduzido devagar (se possível) até uma zona onde possa ser retirado da água para ser inspeccionado.

Retire o barco da água. Verifique o nível e a qualidade do óleo da coluna propulsora. Se o óleo estiver com uma cor leitosa significa que entrou água na coluna propulsora e que esta deve ser inspeccionada por uma oficina autorizada Volvo Penta. Substitua a hélice se estiver danificada.

Para evitar corrosão por galvanização, qualquer dano na pintura na hélice ou na coluna propulsora deve ser reparado antes de se voltar a colocar o barco na água.



22853

Barra transversal (apenas nas versões bimotoras)

Verifique a barra que liga as duas colunas propulsoras, especialmente se embateu contra um obstáculo. Se a barra estiver encurvada, ou danificada, repare-a imediatamente no seu concessionário Volvo Penta. Entretanto, navegue apenas a baixas velocidades.

⚠ CUIDADO!

A barra transversal é um componente de segurança vital do sistema de direcção. Uma barra danificada impedirá ou perturbará seriamente o funcionamento da direcção. Substitua sempre a barra se estiver danificada. Nunca procure endireitar ou soldar uma barra transversal danificada.

NOTA! As barras não se aplicam a barcos equipados com direcção electrónica.

Pôr o motor a trabalhar utilizando baterias auxiliares

⚠ PERIGO!

Nunca deixe uma chama desprotegida ou faíscas eléctricas perto da bateria ou baterias. Nunca fume próximo de baterias. As baterias libertam hidrogénio durante o circuito de carga, o qual pode formar um gás explosivo quando misturado com o ar. Este gás é facilmente inflamável e altamente volátil.

⚠ PERIGO!

Nunca troque os pólos positivo e negativo das baterias. Perigo de arco eléctrico e explosão.

⚠ PERIGO!

O electrólito da bateria é um ácido corrosivo e deve ser manuseado com cuidado. Se o corpo for atingido por derrames ou salpicos de electrólito, lave imediatamente a parte atingida com água abundante e contacte imediatamente um médico.

1. Verifique se a bateria auxiliar tem a mesma tensão da tensão do sistema do motor.
2. Ligue o cabo positivo vermelho ao terminal positivo (+) na bateria descarregada e ao terminal positivo na bateria auxiliar.
3. Ligue o cabo de arranque preto ao terminal negativo (–) na bateria auxiliar e num local um pouco afastado da bateria descarregada (por exemplo terminal negativo do motor de arranque).

⚠ PERIGO!

O cabo preto auxiliar (–) nunca pode entrar em contacto com a ligação positiva do motor de arranque. Perigo de arco eléctrico e explosão.

4. Ponha o motor a trabalhar e deixe-o a funcionar ao ralenti rápido durante cerca de 10 minutos para carregar as baterias. Certifique-se de que não há equipamento extra ligado ao sistema eléctrico.

Resolução de Problemas

Guia de pesquisa de avarias no motor

O seguinte guia de resolução de problemas vai ajudá-lo a localizar eventuais falhas num ou vários sistemas do seu barco. Depois de identificar os sistemas afectados, consulte as tabelas de resolução de problemas do sistema individual para isolar a causa específica.

Este guia foi elaborado para o ajudar a seguir os sintomas do problema até à fonte do mesmo sem ser obrigado a leituras extensas e a verificar todas as possibilidades. Uma grande parte da informação aqui apresentada é bem conhecida dos mecânicos experientes.

Note que muitos factores podem parecer insignificantes, mas, normalmente, as anomalias mais difíceis de identificar são causadas por pequenas falhas. A maior ajuda para resolver um problema técnico é a informação. Comece a reunir informações e mantenha um registo detalhado dos sintomas da avaria. Mantenha um registo dos factos pertinentes, tais como:

- Quando é que o problema começou?
- Como é que o barco estava carregado?
- O problema ocorreu repentinamente ou foi-se revelando de forma gradual?

Quer seja o próprio utilizador a fazer a revisão dos sistemas do barco ou um concessionário Volvo Penta certificado, estes registos informativos serão necessários para identificar as causas potenciais da avaria.

Analise os dados e veja se são idênticos a situações que experimentou no passado. Não se esqueça das regras fundamentais:

- COMPRESSÃO - Mistura injectada no cilindro e comprimida.
- IGNIÇÃO - Intensidade adequada e no momento exacto.
- COMBUSTÍVEL - Mistura adequada de ar e combustível.
- ESCAPE - Limpe as obstruções.

O motor não arranca

Circuito do Motor de Arranque - Verificar:

- A alavanca de comando tem que estar em ponto morto.
- Interruptor de paragem de emergência.
- Interruptor da bateria desligado.
- Estado da bateria: fraca, morta, sulfatada, células deficientes.
- Cabos das baterias–ligações folgadas ou corroídas.
- Disjuntores e/ou fusíveis.
- Relé da ignição.
- Interruptor de ignição em curto-circuito ou com circuito aberto.
- Cablagem, da bateria ao interruptor de ignição.
- Relé do motor de arranque.
- Motor de arranque e solenóides – curto-circuitos, ligações à massa ou circuitos abertos.
- Solenóide auxiliar do motor de arranque.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

O Motor Roda mas Não Arranca

Circuito da Ignição - Verificar:

- Cablagem do circuito principal, do interruptor de ignição para a bobina de ignição/módulo da ignição.
- Cablagem do circuito secundário, da bobina para a vela de ignição.
- Velas de ignição-quanto a folga correcta, incrustação, eléctrodos queimados, ou isolador quebrado/sujo.
- Voltagem da bateria baixa.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Sistema de combustível – Verificar:

- Nível de combustível.
- Válvula de corte de combustível e válvulas do depósito estão abertas e funcionar correctamente.
- Recipiente do filtro de combustível externo obstruído.
- Bomba do acelerador do carburador.
- Quantidade e qualidade do combustível no depósito do barco.
- Funcionamento e capacidade da válvula anti-sifão do barco.
- Respirador do depósito de combustível não está obstruído.
- Filtro do depósito de combustível está limpo.
- Tubos de combustível do barco, diâmetro correcto/não obstruídos.
- Funcionamento do relé e disjuntor da bomba de combustível.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Arranque Difícil - Motor Frio

Verificar:

- Obstruções nos tubos de combustível.
- Sedimentos no interior do depósito de combustível.
- Quanto a limpeza do filtro de combustível.
- Água no combustível.
- Deterioração da qualidade combustível.
- Sistema de combustível–quanto a fugas, sujidade ou entupimento.
- Funcionamento e afinação do estrangulador do carburador.
- Bomba do acelerador do carburador.
- Sistema de ignição.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Arranque difícil - Motor Quente

É a primeira vez que isto acontece? Verificar:

- Qualidade do combustível – octanas (E10 máx).
- Velas de ignição.
- Água no combustível.
- Funcionamento e afinação do estrangulador do carburador.
- Estado da bateria e dos cabos.
- Motor de arranque–quanto a danos por sobreaquecimento.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

O motor não arranca depois de ter estado a trabalhar? Verificar:

- Circuito principal do sistema de ignição.
- Bobina(s) da ignição e/ou módulo da ignição.
- Motor afogado:
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

O motor trabalha irregularmente

A Baixa Velocidade - Verificar:

- Velocidade de ralenti e mistura ao ralenti.
- Velas de ignição.
- Pressão da bomba de combustível.
- Água ou contaminantes no combustível.
- Fuga no colector de vácuo.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

A velocidade alta - Verificar:

- Fuga de ar no lado de sucção do sistema de combustível.
- Combustível com índice octanas demasiado baixo.
- Combustível E20 ou E85.
- Circuito secundário do sistema de ignição.
- Filtros de combustível externos.
- Água ou contaminantes no combustível ou água nos cilindros.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Ruídos e Vibrações no Motor

Válvulas (Tuches Hidráulicas) - Verificar:

- Qualidade do óleo (sujidade ou água no óleo).
- Quantidade do óleo.
- Tipo e peso do óleo.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Sistema de Ignição (Ruído ou Detonação) - Verificar:

- Sintonização inadequada (consultar concessionário).
- Tampa e rotor quanto a corrosão (ver manual *Faça Você Mesmo*).
- Combustível com as octanas correctas utilizado.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Sistema de Refrigeração– Verificar:

- Bomba de alimentação.
- Correias e/ou polias folgadas.
- Ver secção intitulada *Sistema de Refrigeração*.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Montagens – Verificar:

- Suportes do motor soltos, quebrados ou gastos.
- Parafusos de fixação dos suportes às longarinas soltos.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Alternador – Verificar:

- Polia solta (consulte o concessionário).
- Ruído dos rolamentos (consulte o concessionário).
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Grupo propulsor – Verificar:

- Juntas em U ou rolamentos de cardan deficientes (consulte concessionário).
- Componentes internos do grupo propulsor danificados (consulte concessionário).
- Cubo ou pás da hélice desgastados, dobrados ou partidos (consulte a secção intitulada *Substituição da Hélice*).
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

O motor sobreaquece

Verificar:

- Tomadas de água do grupo propulsor bloqueadas. Incline o grupo propulsor e verifique se as tomadas de água estão obstruídas (algas, sacos de plástico, etc.).
- Verifique a tampa na abertura de lavagem do motor em funcionamento para verificar se se encontra no lugar.
- Impulsor da bomba de água não tratada danificado ou bloqueado. Para mais informações, consulte a secção *Manutenção: Impulsor: Verificação & Substituição*. Não realize esta operação a menos que tenha consigo as ferramentas e peças necessárias.
- Bomba de alimentação, bomba de circulação e correia(s).
- Termóstato.
- Funcionamento do emissor e circuito eléctrico.
- Mangeuiras de alimentação de água (braçadeiras soltas ou furos).
- Fugas de ar no lado de sucção da bomba de alimentação.
- Fugas de ar no lado de pressão da bomba de alimentação.
- Se estiver equipado com um permutador de calor, certifique-se de que não apresenta detritos.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

O motor ”morre”

- Consulte a secção intitulada *Modo de Protecção do Motor*.

Perda de combustível ou sem combustível – Verificar:

- Nível de combustível no depósito.
- Água ou sedimentos no combustível.
- Filtro de combustível obstruído.
- Entupimento do tubo de aspiração de combustível e do filtro.
- Obstrução do respirador do depósito de combustível.
- Fuga de ar no lado de sucção do sistema de combustível.
- Fuga de combustível no lado de pressão do sistema de combustível.

  ⚠ PERIGO!

  Tenha um cuidado extremo à volta das fugas de combustível. Nunca exponha o combustível ou os vapores de combustível a fontes que possam provocar ignição resultando num incêndio ou explosão.

- Bomba de combustível operacional.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Perda de ignição – Verificar:

- Fios da vela de ignição.
- Fios do interruptor de ignição.
- Relés e disjuntores.
- Cablagem entre o motor e o painel de instrumentos.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

O motor pára ou “morre” devido a gripagem – Verificar:

- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

O motor não atinge a velocidade de trabalho

- Consulte a secção intitulada *Modo de Protecção do Motor*.

Verificar:

- Barco sobrecarregado ou carga mal distribuída.
- Incrustações marinhas no casco e no grupo propulsor (consulte a secção intitulada *Casco do barco*).
- Tipo de combustível e índice de octanas.
- Hélice: Pás da hélice danificadas ou cubo com patinagem (consulte a secção intitulada *Substituição da hélice*).
- Hélice errada (consulte a secção intitulada *Substituição da Hélice*).
- Volume de óleo do cárter do motor.
- Navegação a alta altitude.
- Admissão de ar do carburador obstruída.
- Saídas de escape no motor, suporte do painel de popa ou no grupo propulsor obstruídas.
- Bomba de combustível.
- Sobreaquecimento do motor.
- Operação do sistema de ignição.
- Cabos e articulação do controlo remoto quanto a fixação e a curso adequados.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Pressão do Óleo Baixa ou Detonação do Motor

Componentes do Motor – Verificar:

- Qualidade do óleo (sujidade ou água no óleo).
- Quantidade do óleo.
- Tipo e peso do óleo.
- Chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Tensão da Bateria Baixa após Armazenamento de Pouca Duração

Para Carregar:

- Verifique todas as ligações da bateria e do cabo do motor de arranque para garantir que estão limpas e apertadas.
- Utilize uma bateria completamente carregada para fazer o arranque auxiliar do motor. Consulte *Arrancar Utilizando Baterias Auxiliares* na secção intitulada *Em Caso de Emergência*.
- Recarregue a bateria do motor de arranque.
- Verifique o estado da bateria; substitua se for necessário.

Para Prevenir:

- Todos os acessórios eléctricos incluindo circuito da ignição estão desligados.
- Desligue a bateria e desligue o cabo negativo da bateria principal da bateria.
- Se o problema persistir chame a assistência ou contacte o seu concessionário autorizado Volvo Penta.

Menos que o desempenho ideal

Um grande número de factores ambientais, tais como a pressão atmosférica, a temperatura ambiente, a humidade, a qualidade do combustível e a contrapressão dos gases de escape, podem afectar o rendimento do motor. Todos os motores Volvo Penta são testados e certificados utilizando os seguintes valores fixos ou condições comuns para determinar a classificação para o motor.

Estado	**Valor**
Temperatura do ar	25°C (77°F)
Pressão barométrica	100 kPa (14.504 PSI)
Humidade relativa	30%

Os motores a gasolina trabalham com muito pouco incremento de ar. Quando as condições divergem dos valores padrão, isso pode manifestar-se na perda de potência no regime de carga máxima. Pode também provocar um aumento das emissões de escape devido à combustão incompleta do combustível.

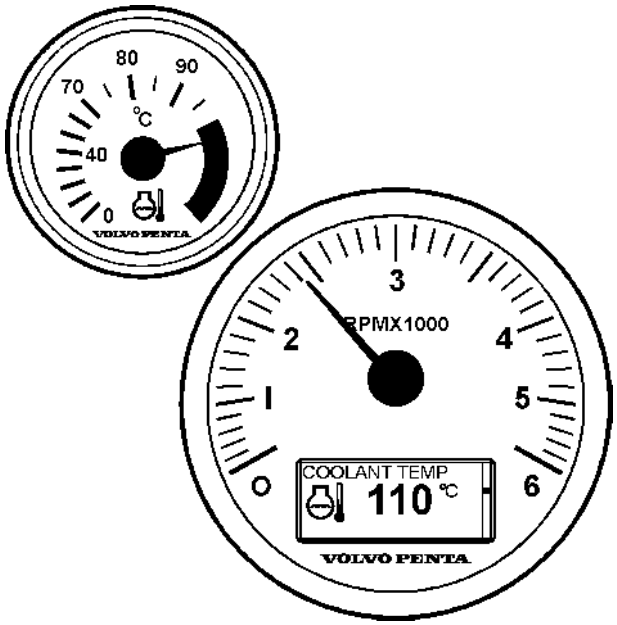
Peso do casco

O peso total da embarcação é outro factor importante para os níveis de desempenho. Todo o aumento de peso reduz a velocidade da embarcação, particularmente nos barcos com casco planador ou semi-planador. Para minimizar este problema, elimine todo o excesso de peso do barco.

Considerando o efeito de peso na prestação da embarcação, é de notar que os barcos com casco de fibra de vidro absorvem grandes quantidades de água quando permanecem na água um certo tempo e, consequentemente, tornam-se gradualmente mais pesados.

Um outro efeito negativo é a fixação de organismos (incrustações) no casco abaixo da linha de flutuação - um problema frequentemente negligenciado.

A hélice instalada de fábrica é normalmente de um tipo concebido para alcançar velocidades máximas quando a embarcação é nova. Por esse motivo, é recomendável reduzir o passo da hélice na ordem de uma polegada, ou mais, para contrariar os efeitos do aumento total do peso que sucede na navegação normal, especialmente nos climas mais quentes. Embora isso reduza de certa maneira a velocidade de ponta, as condições gerais de navegação e a aceleração serão melhoradas substancialmente.



51279c

Se achar que o desempenho do seu barco piorou ao longo do tempo, recomendamos que visite um concessionário autorizado Volvo Penta para resolver o assunto. O seu concessionário poderá ajudá-lo na selecção do tamanho correcto de hélice, relação das mudanças e potência em cavalos para o seu barco, com base nas condições actuais de operação.

Modo de Protecção do Motor

Numa situação de pressão baixa do óleo ou de sobreaquecimento do motor, o motor irá activar o Modo de Protecção do Motor (EPM). Nesses casos, se um alarme acústico tiver sido instalado no seu motor, irá soar para o avisar de uma avaria.(3).

Se o motor activar o modo de protecção, a sua velocidade (RPM) pode reduzir-se ou o motor pode desligar dependendo do equipamento do motor e das circunstâncias.

Na maior parte das condições, o funcionamento do motor está limitado a um regime que não excede as 2500 rpm.(4). Quando o motor entra em Modo de Protecção do Motor, haverá uma redução temporária de potência até que o problema esteja resolvido. **Recomendamos vivamente que coloque o motor em ralenti para investigar o problema.** Se o alarme acústico parar de soar, a anomalia foi resolvida e o motor pode agora funcionar normalmente.

Utilize o manómetro do óleo e o indicador de temperatura da água de arrefecimento para verificar se há qualquer anomalia. Controle em seguida o nível de óleo no cárter do motor e verifique se as entradas de água estão obstruídas. O problema relacionado com a baixa pressão de óleo e o sobreaquecimento do motor e dos gases de escape tem que ser solucionado para que o motor volte a funcionar normalmente.

Para sair do modo de protecção do motor após a correcção do problema, reduza a velocidade do motor para ralenti, deixe o motor arrefecer e continue depois normalmente.

Se não conseguir localizar e resolver o problema, pode continuar a trabalhar com o motor acima da velocidade de ralenti, tendo em mente que o alarme acústico vai continuar a soar e que a velocidade do motor vai permanecer a um nível reduzido.

NOTA! Continuar com o motor em funcionamento, com o Modo de Protecção do Motor activo, sem corrigir a causa do problema pode resultar em danos ao motor ou avaria do equipamento que poderão não ser abrangidos pela garantia.

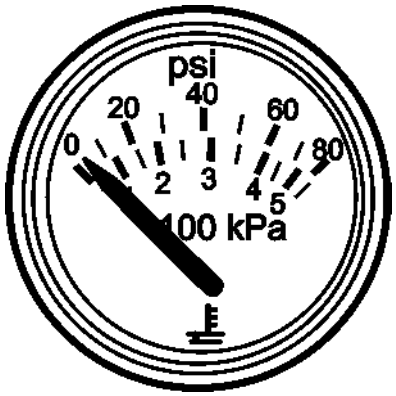
---

3. Apesar de a Volvo Penta fornecer um alarme acústico com cada motor, a respectiva instalação é determinada pelo fabricante do seu barco. Se o seu barco não tiver um alarme acústico disponível, recomendamos vivamente que contacte o seu concessionário para proceder à sua instalação

4. No caso de um sobreaquecimento do motor ligeiro, a redução da velocidade do motor será 3500 RPMs.

Se o problema persistir, contacte um concessionário Volvo Penta para inspeccionar o motor.

Pressão do Óleo Baixa



51749

Se a pressão do óleo do seu motor descer demasiado, o alarme acústico irá soar um tom constante avisando-o de que há um problema. O motor irá entrar em modo de protecção e as RPM do motor serão reduzidas. Existem três motivos comuns para a pressão do óleo descer demasiado:

- Nível elevado do óleo
- Nível baixo do óleo
- Temperatura do motor aumentada

Se o alarme soar e o indicador da pressão do óleo indicar que esta é baixa, reduza a velocidade do motor (RPM) para o ralenti e investigue o problema.

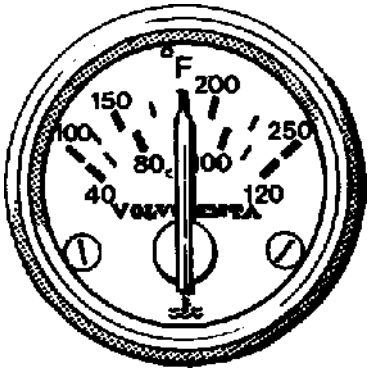
NOTA! Ignorar uma situação de pressão do óleo do motor baixa pode provocar danos no motor e/ou avaria do equipamento o que poderá não ser coberto pela sua garantia.

Se for seguro fazê-lo, desligue o motor e deixe o óleo assentar durante cinco minutos. Utilize a vareta de nível para verificar o nível do óleo no cárter do motor. Se houver demasiado óleo, retire o excesso até estar dentro dos níveis recomendados. **Se não conseguir remover o óleo do motor, navegue apenas a velocidade reduzida.**

Se não houver óleo suficiente, acrescente mais óleo até estar dentro dos níveis recomendados. **Se não conseguir adicionar óleo ao motor, navegue apenas a velocidade reduzida.**

Se o problema não estiver no nível do óleo ou se o alarme continuar a soar depois de se ajustar o nível do óleo, verifique para ver se existem problemas adicionais tais como sobreaquecimento do motor. Consulte a secção seguinte para mais informações.

Se o problema persistir, contacte um concessionário Volvo Penta para inspeccionar o motor.



21195-1

Sobreaquecimento do Motor (motores EFI)

Se o motor sobreaquecer a elevadas velocidades, o modo de protecção do motor é activado:

- A velocidade do motor será automaticamente reduzida para 2500 ou 3500 RPM, dependendo da gravidade do sobreaquecimento. Um sobreaquecimento ligeiro resulta numa redução de velocidade para 3500 RPM. Se tiver sido instalado um alarme do motor, soará um aviso acústico durante 1/2 segundo cada 5 segundos. Um sobreaquecimento mais grave resulta numa redução de velocidade para 2500 RPM. Se tiver sido instalado um alarme do motor, soará um aviso acústico uma vez por segundo.
- O modo de protecção do motor continua activado até que o motor reduza para a velocidade de ralenti e o sobreaquecimento do motor seja corrigido. Para mais informações, consulte *Modo de Protecção do Motor*.

Para determinar as causas possíveis do sobreaquecimento:

- Procure obstruções nas tomadas de água (por exemplo, algas, sacos de plástico, etc.).
- Verificar o impulsor
- Se for arrefecido a água doce, verificar o nível de líquido de refrigeração
- Verificar se há fugas nas mangueiras de fornecimento de água

NOTA! Ignorar uma situação de sobreaquecimento pode provocar danos no motor e/ou avaria do equipamento o que poderá não ser coberto pela sua garantia.

Se a situação persistir, contacte o seu concessionário Volvo Penta para obter ajuda.

Água nos foles

Os grupos propulsores OceanX (OXi) estão equipados com um sensor que detecta a entrada de água nos foles. Se for detectada água dentro dos foles, soará um alarme durante um segundo cada sessenta segundos. Se este alarme soar, contacte o seu concessionário para reparações logo que possível.

Nível de água no óleo e nível do óleo

Os grupos propulsores OceanX (OXi) estão equipados com um sensor de nível do óleo que detecta a entrada de água no grupo propulsor. Se o nível do óleo no grupo propulsor estiver demasiado baixo ou se for detectada água no óleo, soará um alarme durante um segundo cada sessenta segundos. Se este alarme soar, verifique o nível e a qualidade do óleo no grupo propulsor.

Para obter instruções sobre como verificar o nível, consulte *Sistema de Lubrificação: Verificar o Nível do Óleo do Motor* no capítulo intitulado *Dados Técnicos*. Se o nível do óleo for baixo, adiccione a quantidade necessária.

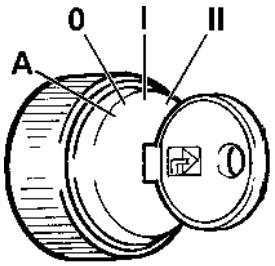
Para verificar a qualidade do óleo recolha uma pequena quantidade de óleo do grupo propulsor. Verifique se o óleo tem uma aparência leitosa ou branca translúcida. Se tiver entrado água dentro do óleo o aspecto será leitoso.

Se o alarme persistir depois de verificar o nível e a qualidade do óleo, contacte o seu concessionário para reparações logo que possível.

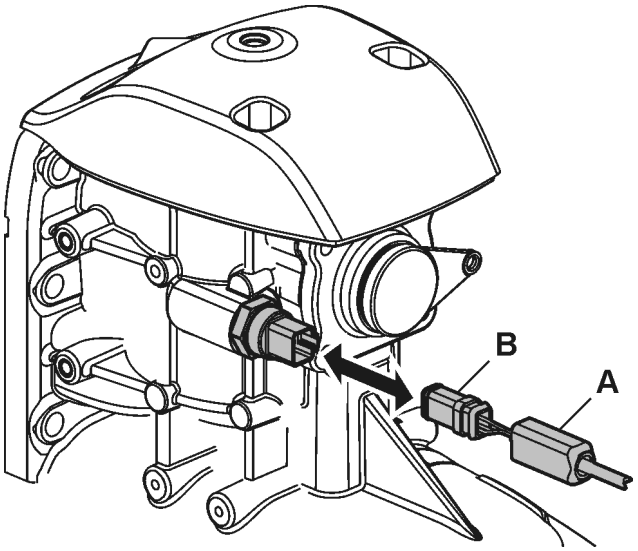
Reposição do sensor do óleo

Sempre que se substitui o óleo do grupo propulsor, deve repor-se o sensor do óleo do grupo propulsor. Se o seu concessionário tiver mudado o óleo do grupo propulsor, o sensor já deverá ter sido reposto. Contudo, se tiver substituído o óleo do grupo propulsor sozinho, ou se o concessionário se esqueceu de repor o sensor, o alarme poderá soar. Se isto ocorrer, pode repor o sensor utilizando os seguintes passos:

NOTA! Este procedimento deverá ser realizado com o barco fora de água: Se estiver a planear por o barco a trabalhar fora de água certifique-se de que o motor tem água de refrigeração suficiente utilizando a abertura de lavagem. Para mais informações, consulte *Após a Paragem do Motor: Lavagem do Motor* no capítulo intitulado *Paragem do Motor*.



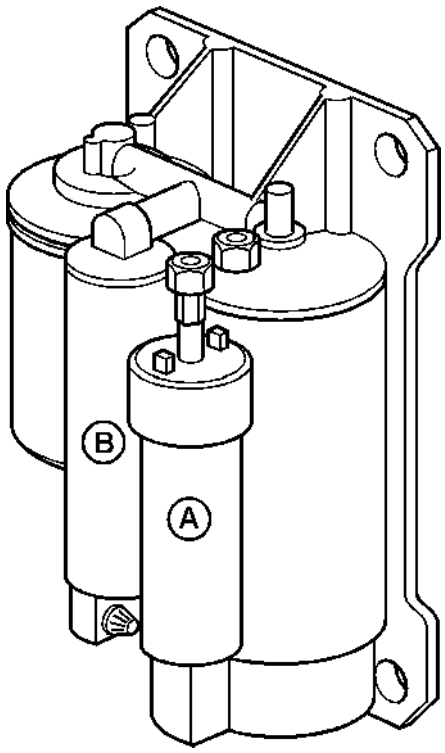
21181



51735

1. Certifique-se de que faz o trim do grupo propulsor para seis graus ou menos e de que a placa de cavitação está tão próxima do nível quanto possível.
2. Desligue o motor e permita que o óleo assente durante pelo menos 30 minutos.
3. Retire a cobertura do mecanismo das mudanças utilizando uma chave de 12 mm para soltar e remover os cinco parafusos que a seguram no lugar.
4. Introduza a chave no interruptor de ignição **O**. Rode a chave um passo para a direita **I** para ligar o circuito de corrente do motor e dos instrumentos. **Não ponha o motor a trabalhar:**
5. Desloque o protector de plástico **A** no conector do sensor de óleo **B**.
6. Prima e solte o conector e puxe a ficha para fora do sensor. Espere pelo menos três segundos.
7. Volte a encaixar o conector. O alarme do motor toca três vezes para reconhecer que o sensor foi reposto.
8. Volte a colocar a tampa e aperte todos os parafusos com
17–23 Nm.

Bombas de combustível eléctricas



22825-a

Os motores com injecção electrónica de combustível (EFI) têm duas bombas de combustível:

- Uma bomba de alta pressão **A** para alimentar os injectores de combustível.
- Uma bomba de baixa pressão **B** para aspirar o combustível do depósito para o motor.

As duas bombas estão protegidas por um único fusível de 20 A e relés. As bombas funcionam apenas quando se arranca o motor ou quando este está a funcionar. Se uma bomba não funcionar, verifique os fusíveis e substitua-os se for necessário. Contacte um concessionário Volvo Penta se precisar de assistência técnica.

NOTA! Um ruído agudo com o motor ao ralenti pode ser uma indicação de que o filtro de combustível está entupido, o que faz com que a bomba de combustível seja ruidosa. Operar um motor com um filtro obstruído pode danificar o regulador de pressão ou as bombas de combustível. Contacte o seu concessionário Volvo Penta se a bomba fizer um ruído anormal.

Disjuntores e fusíveis

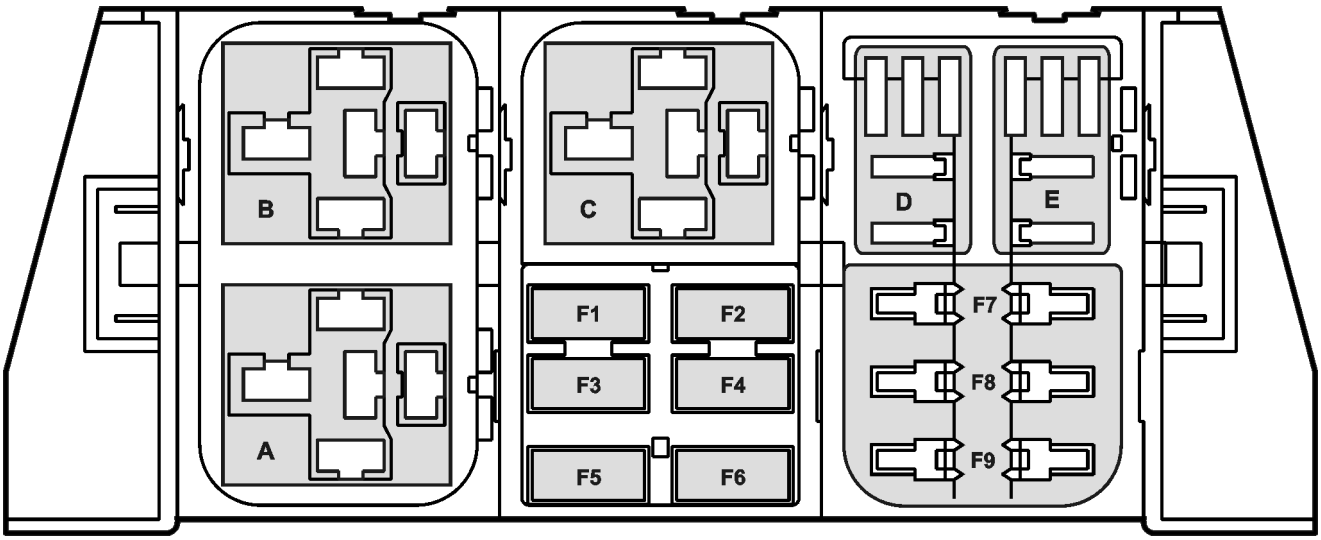
O sistema eléctrico do motor e do barco está protegido contra sobrecarga de corrente por um disjuntor e fusíveis.

- Se o disjuntor disparar, carregue no botão para o repor.
- Substitua quaisquer fusíveis rebentados.

NOTA! Falhas repetidas nos disjuntores ou fusíveis é uma indicação de que existe uma anomalia que requer reparação imediata. Contacte o seu concessionário Volvo Penta.

Disposição da caixa de fusíveis e relés

Vários fusíveis e relés sobressalentes estão localizados no interior da tampa da caixa de fusíveis e relés. Em caso de anomalia ou de fusíveis e relés com avaria, utilize os sobressalentes fornecidos.



23672

A Relé de Trim para Baixo
B Relé de Trim para Cima
C Relé do Motor de Arranque
D Relé da Bomba de Combustível
E Relé da Ignição
F1 Fusível de 15 Amp (EVC secundário)
F2 Fusível de 20 Amp (EVC primário)
F3 Fusível de 20 Amp (Bomba de Combustível)
F4 Fusível de 15 Amp (Ignição)
F5 Fusível de 5 Amp (Interruptor do Barco)
F6 Fusível de 20 Amp (ECM)
F7 Fusível de 40 Amp (Painel de Instrumentos)
F8 Disjuntor de 40 Amp (Bomba de Trim)
F9 Fusível de 20 Amp (Motor de Arranque)

Função de diagnóstico EVC

Apesar da manutenção regular (de acordo com a agenda de manutenção) e funcionamento perfeito, poderão ocorrer avarias que devem ser reparadas antes da embarcação continuar a navegação.

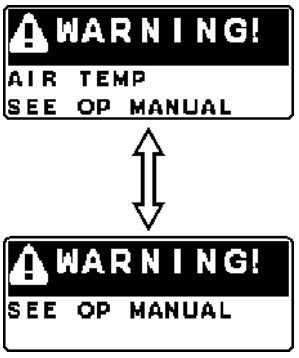
Este capitulo descreve o objectivo da função de diagnóstico do EVC, os tipos de alarmes e mensagens que o operador pode obter do sistema EVC e como resolver os problemas quando ocorrem.

A função de diagnóstico possui as seguintes tarefas:

- Descobrir e localizar avarias.
- Avisar o operador da embarcação acerca de avarias que tenham sido descobertas.
- Proteger o motor e a unidade propulsora para garantir o funcionamento contínuo quando são descobertas avarias graves. As RPM do motor ficam reduzidas ou o motor pára automaticamente se necessário.

Alarmes e mensagens

Existem vários tipos de alarmes e de mensagens que podem aparecer como janelas nos ecrãs: Devem ser confirmadas para deixarem de aparecer no visor. Consulte *Confirmar Alarmes e Mensagens*.



50.905a

Alarme de avarias

Este tipo de alarmes aparece como janelas de Atenção, Aviso ou Perigo que alternam entre “origem da avaria/causa da avaria” e “medida a tomar.” Aparece no visor representando o motor com a avaria. Se a avaria for mais grave, a mensagem de avaria será também acompanhada por um sinal sonoro.

Estas mensagens têm a seguinte prioridade de mais alta para a mais baixa:

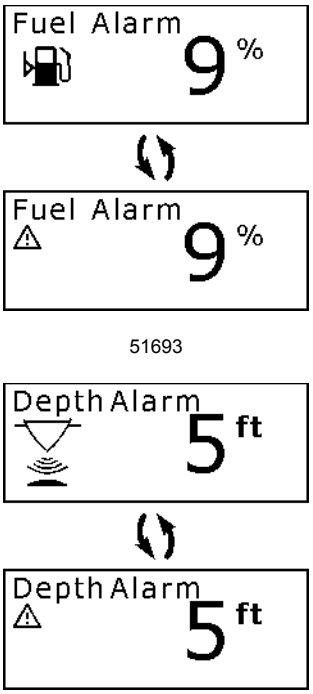
51490

Mensagem de perigo – Se aparecer uma mensagem de perigo durante o funcionamento, ocorreu uma grave avaria do motor que requer atenção imediata.

Mensagem de aviso –Se a mensagem de Aviso aparecer durante a operação, ocorreu uma avaria que não danificará imediatamente um motor ou uma unidade de propulsão. Confirme o alarme logo que seja possível fazê-lo de forma segura.

Mensagem de cuidado –Se a mensagem de Cuidado aparecer durante a operação, ocorreu uma avaria que não danificará um motor ou uma unidade de propulsão.

Alarme para combustível ou profundidade (opcional)

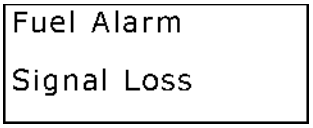


51693

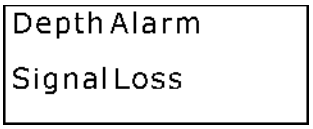
51461

Estes alarmes aparecem como janelas de “combustível restante em %” ou “profundidade em m/pés” que alternam entre “símbolo de dados” e “triângulo de aviso.” A mensagem de alarme de profundidade é também acompanhada por um sinal sonoro.

A janela emergente do alarme do nível de combustível aparecerá quando o nível do combustível estiver abaixo do ponto definido do alarme do combustível. A janela emergente mostra a percentagem de combustível restante. A mensagem do alarme de nível de combustível voltará a aparecer a cada 10 minutos até o nível do combustível no depósito atingir um nível superior ao ponto de definição do alarme de combustível.



51694

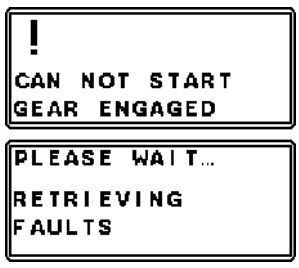


51.461a

Mensagem de perda de sinal de alarme de combustível/profundidade

Esta mensagem aparece como uma janela quando o alarme de Combustível ou de Profundidade não está a funcionar.

Se o alarme do nível do combustível ou de profundidade tiver sido emitido e o sinal se perder, por exemplo, no caso de avaria do sensor, a janela emergente de perda do sinal do alarme aparecerá.

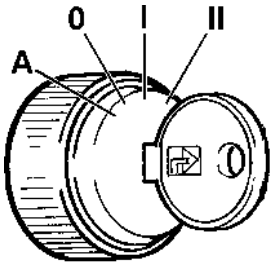


51283

Mensagens

Existe uma série de janelas com mensagens que aparecem para chamar a atenção do operador para assuntos diferentes relacionados com o manuseamento do barco ou estado das comunicações através do sistema EVC. **Estas mensagens desaparecem automaticamente se não forem confirmadas.**

NOTA! Este procedimento de “regresso a casa” (emergência) implica que tenha ferramentas, hélice(s) sobresselente(s) e porcas à mão.

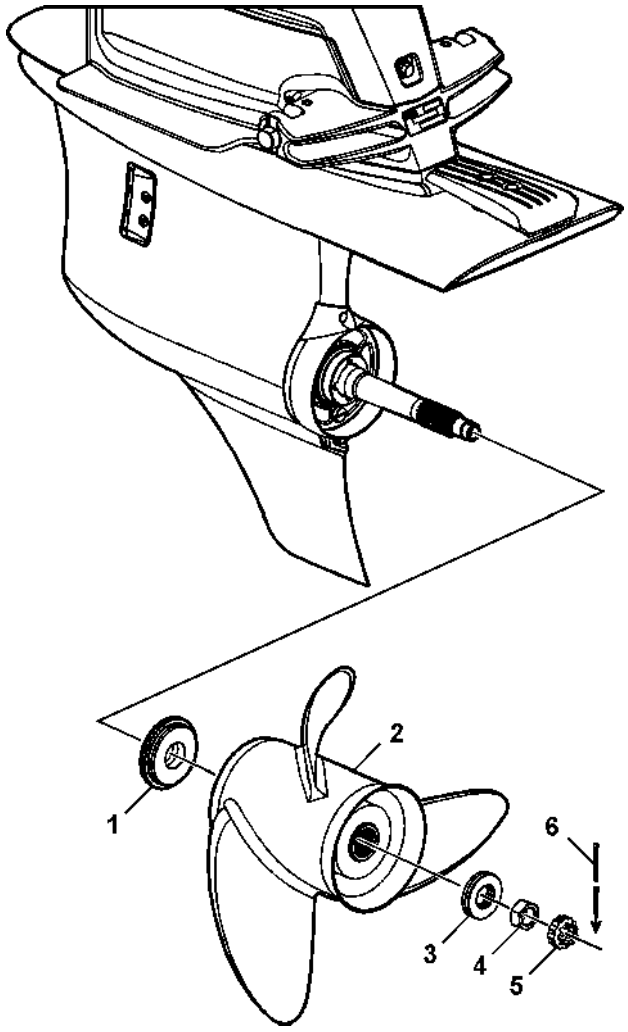


21181

Substituição do propulsor

Remover a hélice SX-A

1. Rode a chave da ignição para a posição RUN **I** (chave ligada, motor desligado).
2. Incline a coluna propulsora para cima.
3. Rode a chave da ignição para a posição desligada **O** e retire a chave.
4. Desloque o controlo remoto para a posição de MARCHA À VANTE para bloquear o veio da hélice.
5. Retire o perno **6** e o prendedor **5**.
6. Retire a porca da hélice **4** utilizando uma chave de 1-1/16.
7. Retire a anilha de encosto **3** e a hélice **2**. Certifique-se de que o casquilho de encosto **1** não fica preso na hélice.
8. Limpe o veio da hélice. Verifique se há linhas de pesca ou outros resíduos que possam estragar os vedantes; retire caso existam.



22864-a

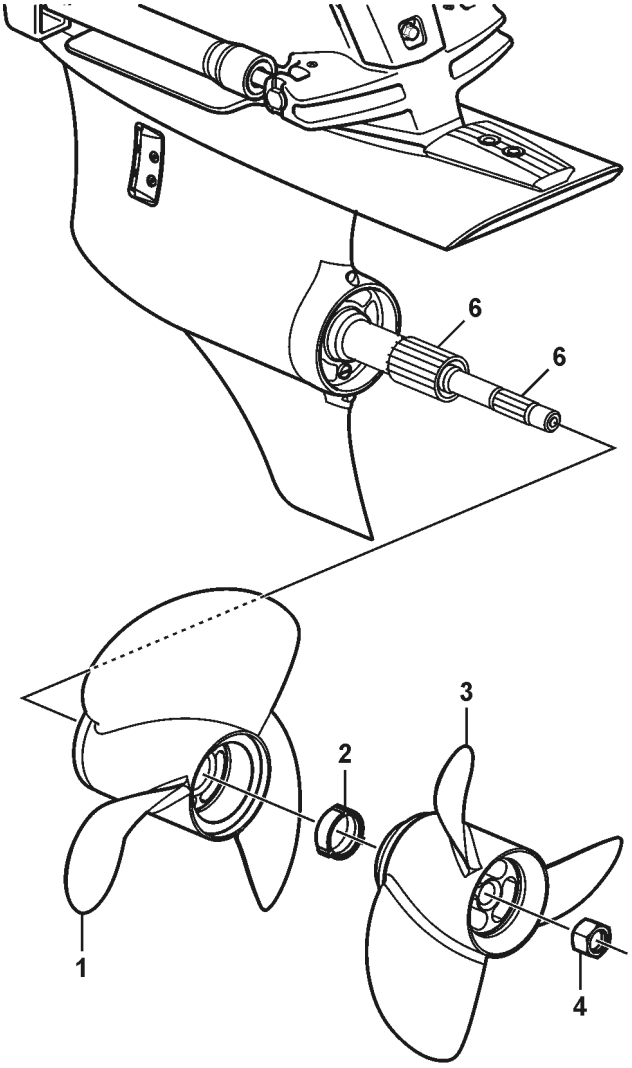
Instalar a hélice SX-A

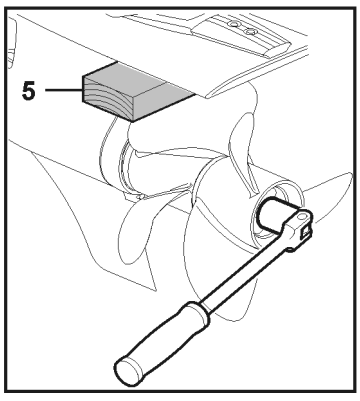
NOTA! Se não forem instalados todos os componentes, corre o risco de perder a hélice e danificar a coluna propulsora da próxima vez que usar o barco.

1. A ignição tem que estar DESLIGADA.
2. Certifique-se que a alavanca de comando está na posição de NEUTRO.
3. Revista todo o comprimento do veio da hélice e a parte de dentro do cubo da hélice com massa lubrificante para hélices da Volvo Penta; a remoção da hélice pode ser difícil se não se fizer isto.
4. Certifique-se de que o casquilho **1** se encontra no veio da hélice com o cone interno voltado para a caixa de velocidades de forma a corresponder ao cone no veio da hélice.
5. Instale a hélice **2** no respectivo veio alinhando as ranhuras e empurre a hélice na direcção do casquilho até que as ranhuras fiquem expostas.
6. Instale a anilha de encosto **3** nas ranhuras do veio da hélice.
7. Mova o controlo remoto para a posição de MARCHA À RÉ para bloquear o veio da hélice.
8. Instale e aperte a porca da hélice **4** até que assente na anilha de encosto.
9. Desaperte um pouco a porca e aperte-a novamente à mão contra a anilha de encosto. Aperte mais 1/3 - 1/2 de volta.

   NOTA! Antes de voltar a sair com o barco, utilize uma chave dinamométrica para apertar a porca da hélice com
   70 – 80 pés. lb. (96 – 108 Nm).
10. Insira o prendedor **5** na porca da hélice até estar alinhado com o orifício do perno.
11. Instale o perno **6** e dobre as pontas para o fixar; utilize um perno novo se necessário.
12. Mova o controlo remoto para a posição de NEUTRO. A hélice deve rodar livremente.

NOTA! Este procedimento de “regresso a casa” (emergência) implica que tenha ferramentas, hélice(s) sobresselente(s) e porcas à mão.





51775

Remover a hélice DPS-A

A ferramenta especial P/N 3862797 é necessária para remover a porca da hélice dianteira em colunas propulsoras DPS-A.

1. Rode a chave da ignição para a posição RUN (chave ligada, motor desligado).
2. Incline a coluna propulsora para cima.
3. Rode a chave da ignição para a posição desligada e retire a chave.
4. Utilize a ferramenta para hélices (P/N 3862808) ou uma chave e roquete de 30 mm para remover a porca da hélice traseira **4**.

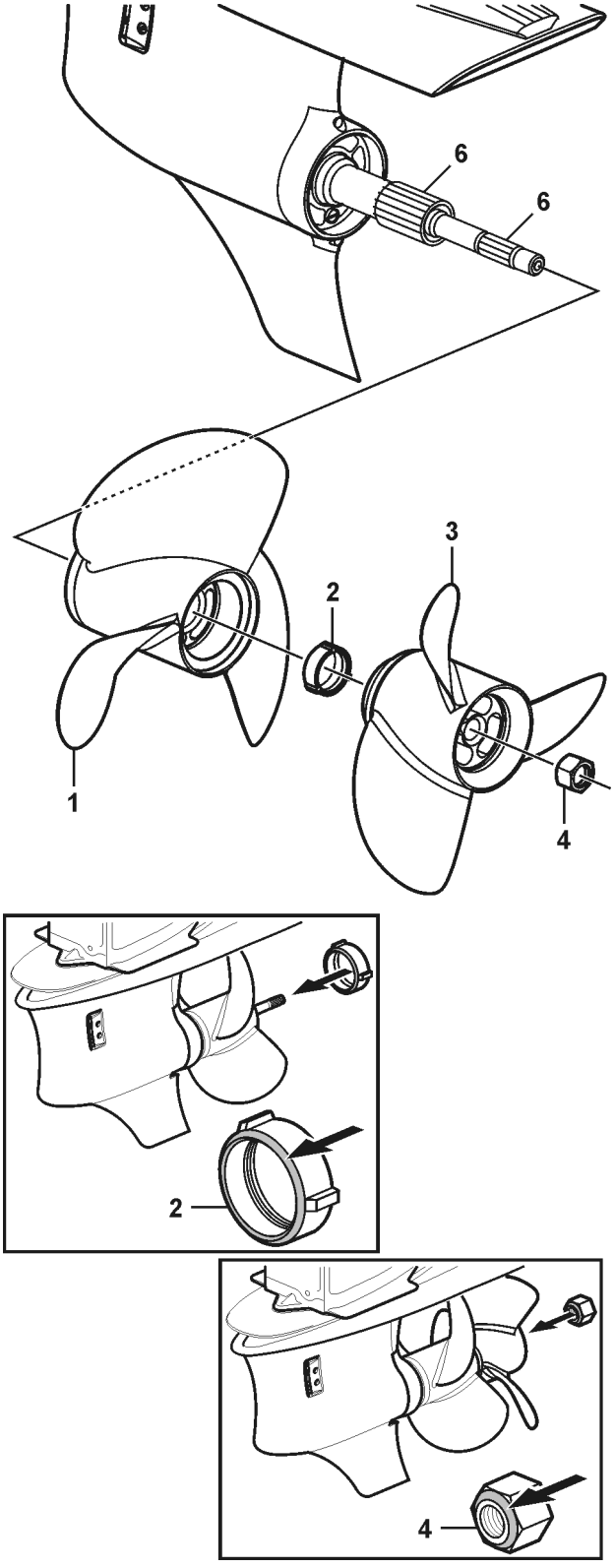
   Utilize um bloco de madeira macia **5** entre a placa de cavitação e a hélice dianteira para impedir que os veios da hélice rodem de forma a se poder soltar a porca.

   NOTA! As lâminas das hélices de alumínio podem dobrar-se quando se utiliza a madeira para impedir que os veios rodem. Proceda devagar e verifique se as lâminas dobram. Se as hélices parecerem estar a dobrar, consulte o manual *Faça Você Mesmo* para obter um procedimento alternativo ou contacte o concessionário.
5. Retire a hélice traseira **3**.
6. Utilize a ferramenta para hélices (P/N 3862797) e roquete para remover a porca da hélice dianteira **2**.
7. Retire a hélice dianteira **1**.

   NOTA! A hélice poderá estar presa ao veio. Bata na extremidade dianteira das lâminas da hélice **LEVEMENTE** com um martelo **NÃO METÁLICO**. Se ainda assim não se conseguir retirar a hélice, contacte o seu concessionário.

   Uma remoção regular das hélices e uma re-lubrificação das ranhuras dos veios **6** e cubos ajuda a reduzir as hipóteses da hélice prender.
8. Limpe os veios da hélice. Verifique se tem fios de pesca ou outros resíduos; retire-os se for o caso.
9. Inspeccione os retentores do veio; corrija se houver fuga (consultar concessionário). Se for instalar novamente as hélices, limpe as ranhuras nos cubos (lado de dentro).

Instalar a hélice DPS-A



51776

NOTA! Se não forem instalados todos os componentes, corre o risco de perder a hélice e danificar a coluna propulsora da próxima vez que usar o barco.

1. Rode a chave da ignição para a posição desligada e retire a chave.
2. Revista o comprimento total de ambos os veios com massa lubrificante (P/N 828250). Se não se fizer isto será difícil remover as hélices no futuro.
3. Instale a hélice dianteira **1**.
4. Instala porca da hélice dianteira **2**, com a extremidade chanfrada para a frente. Utilize a ferramenta para porcas de hélices (P/N 3862797) ou uma chave dinamométrica para apertar a porca com 45 pés. lb. (60 Nm).

   NOTA! Certifique-se de que as extremidades chanfradas das porcas da hélice estão voltadas para a frente. Se não conseguir instalar as porcas da hélice correctamente poderá fazer com que as hélices se soltem e danifiquem a coluna inferior e/ou as hélices.
5. Instale a hélice traseira **3**.
6. Instale a porca da hélice traseira **4**, com a extremidade chanfrada para a frente. Utilize uma chave de 30 mm e uma chave dinamométrica para apertar a porca com 50 pés. lb. (70 Nm).
7. Com o controlo remoto na posição neutra ambas as hélices deverão rodar livremente.

NOTA! Se não conseguir instalar as hélices correctamente poderá fazer com que as hélices se soltem e danifiquem a coluna inferior e/ou a hélice.

Fundo do Casco

O estado do fundo do casco pode afectar o desempenho do seu motor. A fixação de organismos marinhos (incrustações), tanto na navegação em águas doces como salgadas, reduzem a velocidade da embarcação. Um casco com incrustações pode causar a redução da velocidade de ponta em 20% ou mais. Periodicamente, limpe o fundo do casco da embarcação de acordo com as instruções do fabricante. Talvez seja necessário pintar o fundo casco.

Submersão do Motor

1. Tire o motor da água o mais rapidamente possível.
2. Contacte um concessionário Volvo Penta para assistência.

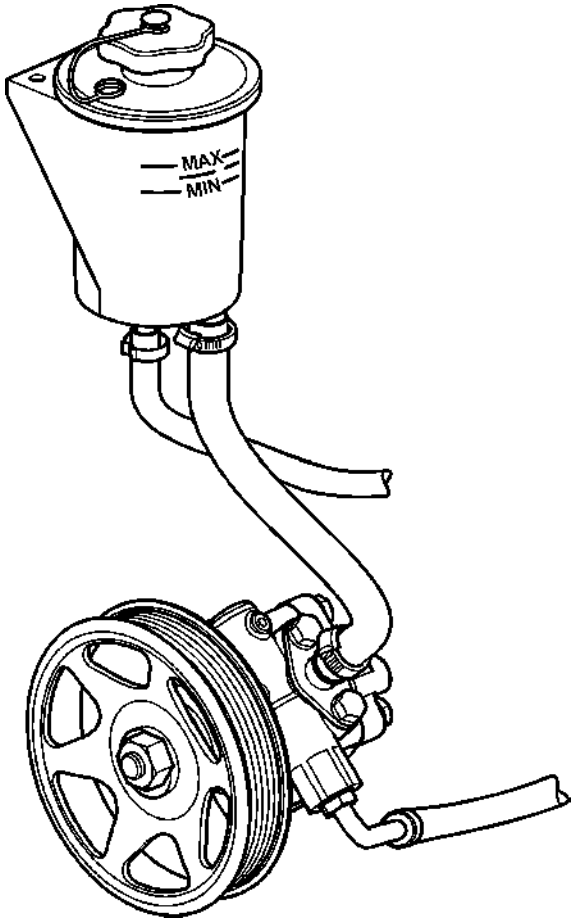
   - O concessionário tem que drenar toda a água do motor e lubrificar imediatamente todas as peças internas.
   - Todos os dispositivos eléctricos têm que ser secos e inspeccionados para verificar se foram danificados pela água.

3. Inspeccione regularmente o compartimento do motor e verifique se há gases de combustível e acumulação excessiva de água. Certifique-se que o nível de água no porão está suficientemente abaixo do alojamento do volante do motor.

NOTA! Adiar as medidas acima descritas vai causar sérios danos no motor.

Protecção do Motor de Basculamento/Elevação

Se o motor eléctrico parar durante a inclinação, solte o botão e deixe o interruptor de sobrecarga arrefecer; a reinicialização do interruptor é automática. Quando interruptor de sobrecarga for reinicializado, a operação de elevação/descida pode prosseguir. Certifique-se que a coluna propulsora não é a causa do sobreaquecimento do motor. Se o motor eléctrico ainda assim não operar, verifique o disjuntor de 40 amp que se encontra na caixa de fusíveis.



51215

Direcção

Se tiver muita dificuldade em manobrar o barco, procure os seguintes eventuais problemas:

- Verifique o nível de fluido no reservatório da bomba da direcção assistida. O nível deverá encontrar-se entre as linhas “Min” e “Max”.
- Verifique se todas as braçadeiras de tubos flexíveis no sistema de direcção assistida estão bem presas.
- Verifique todos os encaixes para ver se estão firmemente apertados.
- Verifique todos os tubos flexíveis e encaixes para ver se apresentam fugas/vincos.

Programa de manutenção

Responsabilidade do proprietário

Os motores marítimos e unidades de potência são utilizados num ambiente agressivo e operam com cargas muito mais elevadas que os motores automóveis. Estas circunstâncias implicam um nível mais elevado de cuidados na operação e manutenção de motores marítimos. Os produtos Volvo Penta são concebidos para operar de forma eficiente e oferecer uma potência de confiança e duradoura no ambiente marítimo. Contudo, para garantir uma eficiência de operação contínua, um proprietário ou operador de um barco deve verificar, monitorizar e manter os componentes de potência conforme especificado neste manual. Um proprietário ou operador tem a responsabilidade de garantir que todas as verificações diárias e mensais são executadas e de que todas as manutenções agendadas são executadas. Consulte as listas de verificação e agendas de manutenção neste capítulo.

A operação, manutenção e assistência do motor e do conjunto de potência da Volvo Penta, de acordo com as descrições deste manual, são da responsabilidade do proprietário. O proprietário deve registar todos os serviços de manutenção efectuados. Este registo de manutenção adequada poderá ser exigido para determinar a cobertura da garantia. Se o barco for vendido, estes registos deverão ser transferidos para o novo proprietário.

Componentes de Controlo das Emissões

O sistema de controlo de emissões do grupo propulsor é regulado por uma declaração de garantia separada definida no seu folheto de garantia. A Volvo Penta recomenda que guarde todos os recibos que abrangem a manutenção no sistema de controlo de emissões mas a Volvo Penta não pode negar a cobertura da garantia relativamente ao sistema de controlo de emissões caso não tenha os recibos ou se não tiver cumprido toda a manutenção agendada. Contudo,a Volvo Penta pode negar-lhe a cobertura da garantia do seu sistema de controlo de emissões se a avaria resultar de abuso, negligência, manutenção inadequada ou alterações não aprovadas.

Se for necessário efectuar uma reparação ao sistema de controlo de emissões durante o período de garantia, é da sua responsabilidade levar o seu motor a um concessionário autorizado Volvo Penta logo que verifique o problema. As reparações ao abrigo da garantia serão efectuadas utilizando peças genuínas da Volvo e num período de tempo razoável, sem custos. Depois de expirada a garantia do sistema de controlo de emissões, pode levar o seu motor a uma oficina de reparação ou a uma pessoa à sua escolha para efectuar a manutenção, substituição ou reparação de dispositivos e sistemas de controlo de emissões.

Listas de verificação de segurança e de manutenção preventiva

As seguintes listas de verificação oferecem o programa de manutenção preventiva para o motor e conjunto de potência; uma manutenção preventiva realizada com sucesso é um elemento chave para um funcionamento seguro do barco. A manutenção preventiva, combinada com a execução regular do trabalho de serviço na agenda de manutenção, pode reduzir o tempo de inactividade do barco e reduzir significativamente a hipótese de ocorrerem reparações dispendiosas do motor no futuro. As listas de verificação devem ser preenchidas pelo proprietário ou operador do barco nos intervalos indicados. Se um proprietário estiver incerto sobre como verificar estes itens, deve contactar um concessionário Volvo Penta para obter assistência com as listas de verificação. Pequenas correcções tais como encher com fluídos, apertar ferragens e procedimentos semelhantes podem ser feitas pelo proprietário. Se se descobrirem problemas mais complexos ou falhas nos componentes, o proprietário deverá contactar um concessionário Volvo Penta para resolver o problema.

⚠ PERIGO!

Perigo de explosão! Nunca opere um motor/barco com uma fuga de combustível real ou suspeita.

⚠ CUIDADO!

Se alguns dos itens falharem as verificações (inspecções), deverá corrigi-los antes de utilizar o barco/motor.

Lista de Verificação do Proprietário						
Verificar Antes de Cada Utilização	**Verificar/ Corrigir**	**Encher/ Lubrificar**	**Ajustar/ Apertar**	**Limpar**	**Mudar/ Substituir**	✓
Motor						
Sistema de Refrigeração – Verificar o nível de líquido de refrigeração(1); verificar o sistema quanto a fugas	•		•			❑
Óleo do Motor	•	•				❑
Sistema e Bomba de Combustível – Verificar quanto a fugas	•					❑
Grupo propulsor						
Ânodos - Verificar, substituir se estiverem gastos mais de 30%	•					❑
Trim Automático/Inclinação – Verificar quanto a funcionamento correcto	•					❑
Diversos						
Interruptor de Paragem de Emergência - Verificar o grampo e o cabo	•					❑
Direcção Assistida – Verificar quanto a funcionamento correcto; verificar as mangueiras e componentes quanto a fugas	•					❑
Fluido da Direcção Assistida - Verificar o nível	•	•				❑
Controlo Remoto e Sistema de Mudanças - Verificar quanto a funcionamento correcto	•		•			❑

1) Versões arrefecidas a água doce

Lista de Verificação do Proprietário						
Verificar Mensalmente(1)	**Verificar/ Corrigir**	**Encher/ Lubrificar**	**Ajustar/ Apertar**	**Limpar**	**Mudar/ Substituir**	✓
Baterias e Ligações - As baterias têm carga; as ligações estão limpas e apertadas	•		•			❑
Óleo do Grupo Propulsor	•	•				❑
Mangueiras e Foles de Escape – Verificar quanto a danos, fugas e braçadeiras soltas	•		•			❑
Foles, Juntas em U e Escape - Verificar quanto a desgaste, fugas e braçadeiras soltas	•		•			❑
Veio Propulsor, Hélice e Cubo - Verificar quanto a danos, corrosão; lubrificar o veio, as ranhuras	•	•		•		❑

1) Verificar/corrijir estes itens mensalmente, quando o barco está a ser utilizado (não é necessário quando está guardado para inverno ou em armazenamento)

Manutenção agendada

Recomendamos que contacte um concessionário Volvo Penta quando o seu conjunto de potência precisar de manutenção agendada. Os procedimentos nas agendas de manutenção poderão implicar dispositivos de elevação, ferramentas especiais, instrumentos electrónicos de diagnóstico ou formação especializada que habitualmente o proprietário não dispõe. Os concessionários têm a formação, as ferramentas e os conhecimentos necessários para efectuar o serviço no seu conjunto de potência de forma segura, correcta e eficiente. Da mesma forma, os concessionários estão a par dos regulamentos ambientais actuais e irão reciclar e eliminar os fluidos e materiais usados de forma a prejudicar ao mínimo o meio ambiente.

Durante as visitas de serviço, discuta com o seu concessionário todas as questões e problemas que possa ter relativamente ao seu motor ou conjunto de potência. Informe o concessionário de qualquer coisa anormal que tenha verificado no seu barco ou motor. Esta verificação pode identificar pequenos problemas antes destes se tornarem mais graves. O concessionário irá utilizar as seguintes listas de verificação para executar a manutenção agendada. Muitos dos itens na lista estão igualmente incluídos nas verificações diárias e mensais que devem ser feitas pelo proprietário (ver acima). O concessionário irá fazer uma verificação mais profunda nestes itens para evitar problemas futuros.

Se alguns dos itens falharem as verificações, o concessionário deverá corrigi-los conforme necessário. A manutenção agendada e quaisquer trabalhos correctivos efectuados são parte da manutenção normal e como tal não fazem parte da garantia. Podem ocorrer excepções com base nas descobertas do concessionário durante o trabalho de manutenção.

Insista sempre para que o seu concessionário utilize peças, óleos e lubrificantes genuínos da Volvo Penta quando fizer a manutenção do seu motor. Ver *Dados Técnicos*.

Em mercados fora dos Estados Unidos: Todos os serviços especificados pelas agendas de manutenção para o primeiro ano **têm de** ser efectuados e documentados por um concessionário Volvo Penta autorizado para serem elegíveis para o Plano de Serviço de Protecção Alargada.

Medidor de horas

Um conhecimento exacto das horas de funcionamento do motor é de importância máxima para detectar as necessidade de manutenção e serviço do motor/grupo propulsor. Muitos barcos têm um contador de horas montado no leme ou perto do motor, utilize este contador para saber quando deve ser feita a manutenção. Se não tiver um contador de horas, recomendamos vivamente que contacte o seu concessionário para proceder à sua instalação. Se não tiver um contador de horas, mantenha um registo manual do tempo durante o qual o motor esteve a funcionar.

Sempre que "horas" ou "horas do motor" apareça listado nas seguintes agendas de manutenção, a referência é a horas de funcionamento do motor, tal como registado no contador de horas, sistema EVC (caso aplicavel) ou registo manual.

Programa de manutenção

Se operar o seu motor **50 horas ou menos por ano** execute os itens necessários na Agenda de Manutenção uma vez por ano. Se operar o seu motor mais de 50 horas por ano, os itens necessários deverão ser executados a cada 100 horas.

NOTA! Para motores que funcionaram mais de 50 horas durante o primeiro ano, o óleo do motor e o filtro devem ser mudados a cada 50 horas. O óleo e o filtro são mudados novamente às 100 horas e depois mais tarde de acordo com a Agenda de Manutenção.

Se o barco for armazenado para a época de inactividade (inverno), a manutenção deve ser coordenada com as actividades de serviço necessárias para preparar o barco para armazenamento ou para utilização após o período de armazenamento. Consulte o capítulo intitulado *Armazenamento*. Mude o óleo do motor, filtro e óleo do grupo propulsor como parte da preparação para armazenamento (inverno). O impulsor deverá ser substituído após o armazenamento.

Serviço Anual ou Cada 100 Horas	**Verificar/ Corrigir**	**Encher/ Lubrificar**	**Ajustar/ Apertar**	**Limpar**	**Mudar/ Substituir**	✓
Motor						
Verifique se há Campanhas ou Campanhas de Recall – Verifique o número de série na Rede do Parceiro	•					❑
Correia de Serpentina - Desgaste, tensão	•					❑
Válvula PCV(1) – Verificação	•					❑
Óleo e Filtro(2)(3)(4) - Mudar					•	❑
Sistema e Bomba de Combustível – Verificar quanto a fugas	•					❑
Pára-chamas – Adequadamente preso	•			•		❑
Filtro de combustível - Substituir					•	❑
Mangueiras e Foles de Escape – Verificar quanto a danos, fugas e braçadeiras soltas	•		•			❑
Colectores de Escape, Aspersores, Tubos - Verificar quanto a corrosão, danos, fugas	•					❑
Sistema de Refrigeração – Verifique o nível de líquido de refrigeração(5); verificar o sistema quanto a fugas	•		•			❑
Bomba de Água Salgada - Substituir o impulsor, verificar o alojamento	•				•	❑
Velas Incandescentes – apenas 3.0L					•	❑
Velas Incandescentes (V6/V8) – Substituir a cada três anos(6)					•	❑
Tampa do Distribuidor e Rotor - Verificar quanto a corrosão	•					❑
Computador do Motor - Verificar e limpar códigos	•					❑
Cabo das Mudanças – Contactar concessionário para substituição cada 3 anos 300 horas					•	❑

1) 3.0L, 5.0L, 5.7L

2) **Deve** utilizar-se óleo mineral os primeiros três anos ou 150 horas, ver *Mudança Agendada do Óleo* no capítulo intitulado *Dados Técnicos*.

3) Mude o óleo/filtro pelo menos uma vez por ano, independentemente do tipo de óleo (mineral ou sintético).

4) Intervalo de mudança do óleo do motor não pode ser aumentado para 200 horas se se utilizar óleo completamente sintético, consulte *Mudança Agendada do Óleo* no capítulo intitulado *Dados Técnicos*.

5) Versões arrefecidas a água doce.

6) **Deve** utilizar peças genuínas da Volvo Penta para a mudança dos 3 anos; para as outras velas a mudança deve ser feita anualmente.

Serviço Anual ou Cada 100 Horas (Continuação)	Verificar/ Corrigir	Encher/ Lubrificar	Ajustar/ Apertar	Limpar	Mudar/ Substituir	✓
Grupo propulsor						
Ânodos - Inspecção visual; substituir se estiverem gastos mais de 30%	•					❑
Foles, juntas em U e escape - Verificar quanto a desgaste; substituir de dois em dois anos	•				•	❑
Veio Propulsor, Hélice e Cubo - Verificar quanto a danos, corrosão; lubrificar o veio, as ranhuras	•	•		•		❑
Trim Automático/Inclinação – Verificar quanto a funcionamento correcto	•					❑
Junta em U das Ranhuras do Veio(1) - Lubrificar	•	•				❑
Junta em U, Rolamento Cardan – Verificar quanto a desgaste, corrosão	•					❑
Óleo de Engrenagens - Mudar					•	❑
Diversos						
Baterias e Ligações - As baterias têm carga, as ligações estão limpas e apertadas	•		•			❑
Alinhamento do motor – Verificar	•					❑
Inspecção Geral – Todas as ferragens do motor e do grupo propulsor; braçadeiras, parafusos, porcas, etc.	•		•			❑
Direcção Assistida – Verificar quanto a funcionamento correcto, verificar as mangueiras e componentes quanto a fugas	•					❑
Fluido da Direcção Assistida - Verificar o nível	•	•				❑
Cabo(s) do Sistema da Direcção - Verificar quanto a funcionamento correcto, lubrificar		•				❑
Unidade de Controlo da Direcção (Apenas Joystick do Grupo Propulsor) – Contactar concessionário para substituição do fluido e do filtro cada 5 anos 300 horas		•			•	❑
Controlo Remoto e Sistema de Mudanças - Verificar quanto a funcionamento correcto	•		•			❑

1) Deve remover-se o grupo propulsor para este passo. Esta é uma boa altura para verificar e/ou substituir ambos os foles.

Manutenção

Manutenção e reparação próprias

As seguintes secções oferecem os procedimentos de manutenção periódica básica. Os procedimentos de reparação e de manutenção avançada são abrangidos no manual *Faça Você Mesmo*. Se tenciona realizar qualquer operação de manutenção no seu equipamento, recomendamos que se familiarize com os procedimentos descritos no presente manual. **Leia sempre e respeite os avisos de segurança apresentados no manual.**

Se tiver dúvidas acerca dos procedimentos aqui descritos, ou se gostaria de adquirir um manual de serviço ou manual *Faça Você Mesmo*, por favor, contacte o seu concessionário Volvo Penta ou visite o site da Volvo Penta na Internet. Contudo, convém lembrar, que o seu concessionário Volvo Penta é a única entidade habilitada para certos tipos de tarefas. O concessionário possui as ferramentas, os conhecimentos técnicos e as informações mais actualizadas que são necessárias para realizar um trabalho profissional. **Nunca efectue nenhum trabalho no motor se não tiver a certeza de como é que deve ser feito. Em vez disso, contacte o seu concessionário Volvo Penta para obter ajuda.**

Peças Sobresselentes

Insista sempre para que o seu concessionário utilize peças, óleos e lubrificantes genuínos da Volvo Penta quando fizer a manutenção do seu motor e conjunto de potência. As peças genuínas da Volvo Penta foram concebidas e aprovadas de forma a satisfazer os requisitos de segurança e pesadas exigências dos motores marítmos. As peças de substituição da Volvo Penta foram concebidas para satisfazer todos os requisitos legais aplicáveis e normas da indústria para aplicações marítimas.

⚠ AVISO!

Não utilize peças automóveis ou outras peças não marítimas no seu motor Volvo Penta. As peças eléctricas e de combustível para aplicações não marítimas não satisfazem a USCG e outros requisitos de prevenção de explosões em barcos a gasolina. A utilização de peças que não são para aplicações marítimas pode resultar em explosões a bordo.

Certos componentes dos sistemas de combustível e eléctrico do seu produto Volvo Penta, foram concebidos para satisfazerem os regulamentos da guarda costeira norte-americana e outros regulamentos de prevenção contra explosão. As peças ou componentes que satisfazem essas especificações não emitem vapores de combustível nem causam a inflamação de vapores no compartimento do motor. Para evitar o risco de explosão ou incêndio, os seguintes componentes não devem ser substituídos por componentes para automóveis:

- **Disjuntores, alternador e a respectiva cablagem.**
- **Motor de arranque e a respectiva cablagem.**
- **Distribuidor, tampa do distribuidor, velas de ignição, cabos de alta tensão (fios da vela de ignição) e outros componentes do sistema de ignição relacionados.**
- **Bombas de combustível, relés, filtros e outras peças relacionadas.**
- **Juntas tóricas dos injectores de combustível, válvula de segurança e tampas na alimentação de combustível para os injectores, mangueira de respiração do depósito de combustível e junta de vedação, juntas tóricas da fixação da bomba de combustível de alta pressão, regulador de pressão de combustível e calhas de combustível.**

NOTA! Não utilize peças automóveis ou outras peças não marítimas no seu motor Volvo Penta. As peças que não são marítimas podem não ser concebidas para as elevadas cargas, ambiente agreste e requisitos de durabilidade de um motor marítimo. As peças não marítimas podem avariar prematuramente, inutilizando o motor. Uma avaria no motor ou no conjunto de potência provocada pela utilização de peças não marítimas não está abrangida pela garantia.

Peças automóveis de substituição ou peças e equipamento geralmente fornecidos pode resultar em avaria do produto. Nunca use peças de qualidade desconhecida. Contacte o seu concessionário Volvo Penta quanto às peças de substituição. Terá à sua disposição assistência profissional e peças genuínas Volvo Penta.

Os óleos e lubrificantes da transmissão são formulados com as qualidades de lubrificação correctas e inibidores de corrosão necessários para as aplicações marítimas. A utilização destes óleos e lubrificantes garante uma operação e protecção adequadas do seu motor e grupo propulsor. Contacte o seu concessionário Volvo Penta obter informações sobre os óleos e lubrificantes genuínos.

Parar o motor antes da assistência

Pare o motor antes de abrir ou retirar a cobertura do motor. Salvo indicação em contrário, os trabalhos de manutenção devem ser feitos com o motor parado.

Antes de qualquer intervenção no sistema eléctrico, pare sempre o motor e desligue os interruptores principais da bateria. Desligue e retire quaisquer ligações de uma fonte de energia do cais ao barco.

Para impedir que o motor arranque acidentalmente, retire a chave de ignição, desligue a alimentação de corrente para o motor com os interruptores gerais e bloqueie-os na posição de desligados, ou desligue os cabos da bateria antes de iniciar as operações. Ponha um sinal de aviso para advertir que estão em curso trabalhos de manutenção.

Aproximar-se de ou trabalhar num motor que está a funcionar é perigoso. Roupa solta, cabelos, dedos ou ferramentas podem ficar presos nos componentes móveis do motor e provocar ferimentos graves. Recomendamos que todos os trabalhos de assistência que têm de ser feitos com o motor a trabalhar sejam realizados numa oficina Volvo Penta autorizada.

Arrancar o motor após a assistência

Monte todas as protecções que foram removidas durante as operações de assistência técnica antes de colocar o motor a funcionar. Preste atenção a outros factores de risco, tais como, componentes móveis e superfícies quentes (colector de escape, resistência auxiliar de arranque, etc.). Certifique-se que não deixou quaisquer ferramentas ou outros objectos no motor.

Incêndios e explosões

Combustíveis e óleos de lubrificação

Todos os combustíveis, a maior parte dos lubrificantes e muitos produtos químicos são inflamáveis. Leia e siga as instruções indicadas nas embalagens.

As intervenções no sistema de combustível devem ser feitas com o motor frio. Derrames de combustível sobre superfícies quentes ou componentes eléctricos podem provocar incêndios.

Armazene os panos embebidos em combustível, assim como todos os materiais inflamáveis, em condições seguras e à prova de fogo. Em certas condições, os trapos embebidos em combustível podem ser auto-inflamáveis.

Alguns óleos de motor são inflamáveis. Outros também são nocivos por inalação. Sempre que usar estes produtos, siga as instruções do fabricante na embalagem. Certifique-se que a ventilação do local de traba-

lho é boa. Use uma máscara de protecção nos trabalhos de pulverização.

Baterias

Uma bateria incorrectamente ligada pode causar faíscas, o que é suficiente para iniciar uma explosão. Não mexa nas ligações quando ligar o motor (risco de formação de faíscas) e não se debruce sobre as baterias.

Certifique-se que os cabos positivo e negativo da bateria estão correctamente ligados nos respectivos terminais. Instalações incorrectas podem danificar seriamente o equipamento eléctrico.

Use sempre óculos de protecção ou uma máscara quando carregar ou manusear as baterias. O electrólito das baterias contém ácido sulfúrico, uma solução muito corrosiva. Se o electrólito entrar em contacto com a pele, lave imediata e abundantemente com água e sabão. Se os olhos forem atingidos, lave imediatamente com muita água e contacte os serviços médicos.

Superfícies e fluidos quentes

Evite o contacto com superfícies e líquidos quentes nos tubos de alimentação enquanto o motor ainda estiver quente depois de o desligar.

O óleo quente pode provocar queimaduras. Evite o contacto do óleo quente com a pele. Nunca arranque ou utilize o motor se a tampa do depósito do óleo não estiver colocada visto que óleo quente pode ser pulverizado para fora do depósito.

Sistema de Arrefecimento

⚠ CUIDADO!

Evite abrir o tampão de enchimento do sistema de refrigeração do motor (motores refrigerados a água doce) quando o motor ainda está quente. Vapor ou líquido de arrefecimento quente podem ser ejectados devido à descompressão.

⚠ CUIDADO!

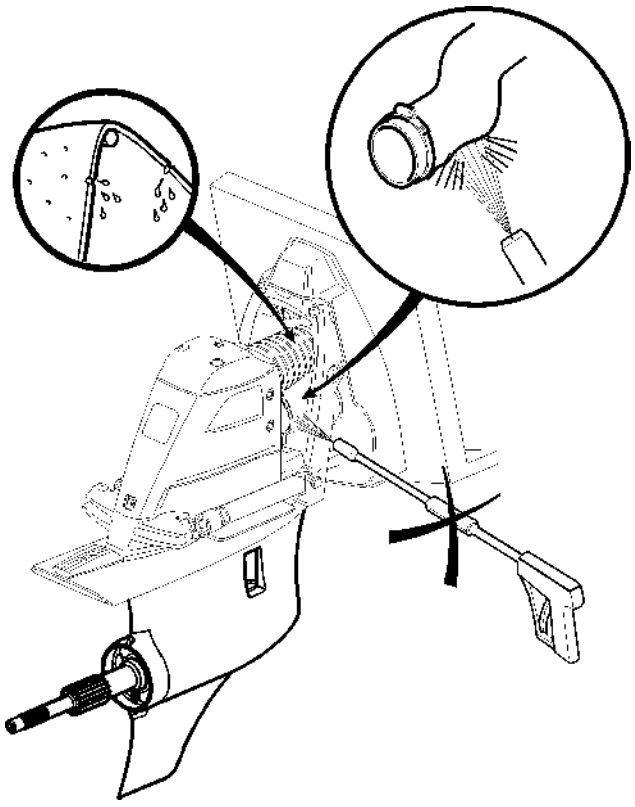
Se tiver de abrir o tampão de enchimento ou a válvula de drenagem/evacuação, ou desmontar um bujão ou um tubo do sistema de arrefecimento do motor, faça-o lentamente para libertar gradualmente a pressão do sistema; de outro modo podem ocorrer espirros de vapor ou de líquido de refrigeração quente. Lembre-se que o líquido de refrigeração poderá ainda estar quente e provocar queimaduras.

Acidentes

A má manutenção das embarcações e dos motores e a falta de equipamento de segurança são frequentemente os factores principais dos acidentes no mar. Assegure que a manutenção do barco é feita de acordo com a documentação relevante e que possui a

bordo o equipamento de segurança necessário e que está pronto a funcionar.

Lavagem do motor



51423

Nunca lave o motor com equipamento de alta pressão.

NOTA! Ao lavar a coluna, não utilize uma máquina de alta pressão. A utilização de uma máquina de alta pressão pode danificar o tubo de entrada de água e os rolamentos da coluna propulsora. os rolamentos da coluna propulsora.

Motores certificados

Se for proprietário de um motor certificado a operar em áreas sujeitas a regulamentação legal das emissões de escape, deve prestar especial atenção às seguintes considerações:

Uma certificação significa que um tipo de motor específico foi verificado e homologado por uma autoridade competente. O fabricante do motor garante que todos os motores do mesmo tipo fabricados estão em conformidade com as especificações do motor certificado.

Uma certificação impõe requisitos especiais em termos de manutenção e assistência técnica do motor:

- Os intervalos de manutenção e assistência técnica recomendados pela Volvo Penta têm que ser respeitados.
- Só podem ser usadas peças de reposição genuínas da Volvo Penta.
- A manutenção e afinação dos sistemas de ignição e de injecção de combustível têm que ser realizadas numa oficina autorizada Volvo Penta.
- O motor não pode ser modificado, excepto com acessórios e jogos de serviço aprovados pela Volvo Penta.
- Não são permitidas modificações nos tubos de escape e nos canais de ventilação do motor.
- Eventuais selagens só podem ser quebradas por pessoal autorizado.

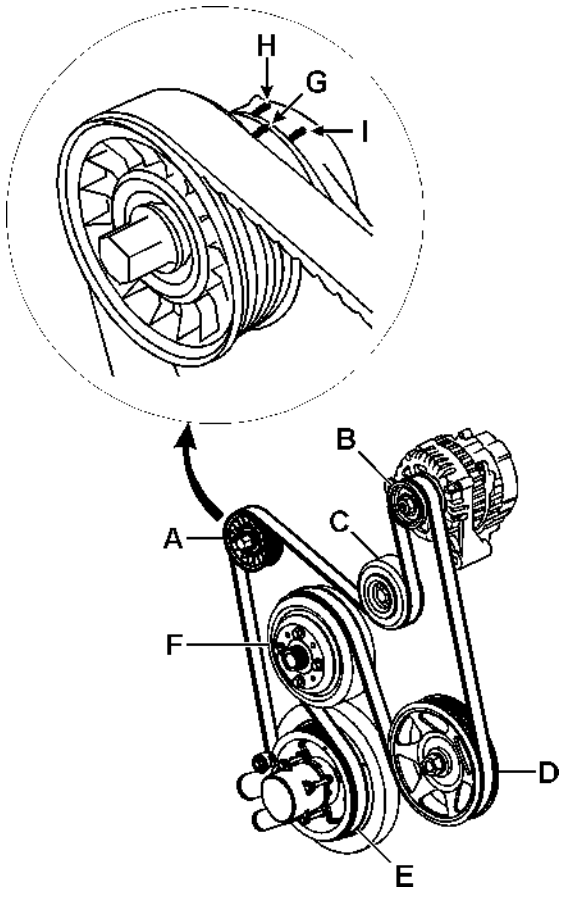
Nos restantes casos aplicam-se as recomendações gerais sobre operação, serviço e manutenção constantes neste *Manual do Operador*.

NOTA! As revisões e trabalhos de manutenção inadequados ou tardios, assim como a utilização de peças sobresselentes que não sejam originais da Volvo Penta, irão anular a responsabilidade da AB Volvo Penta quanto à conformidade do motor com as regulamentações da certificação.

A Volvo Penta rejeita quaisquer obrigações perante eventuais danos ou custos resultantes do acima mencionado.

Motor, geral

Correia de serpentina



51535

⚠ CUIDADO!

A correia em serpentina e o sistema de polia têm pontos de entalamento que podem provocar ferimentos. Se o motor estiver a funcionar, mantenha os dados afastados da correia e de todas as polias. Tenha também atenção ao vestuário solto e mantenha-o afastado da correia e de todas as polias.

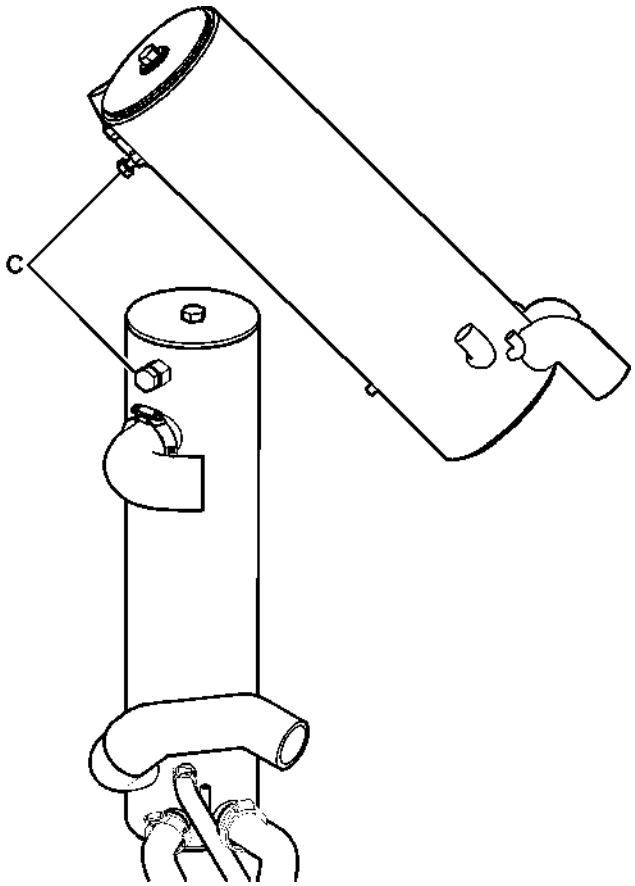
Todos os motores utilizam uma correia de serpentina, que é uma correia de laço contínuo através de um tensor de correia automático **A**, polia do alternador **B**, polia da roda livre **C**, polia da bomba da direcção assistida **D**, polia da bomba de água não tratada **E**, e polia da bomba de circulação **F**.

Verifique os indicadores na caixa do tensor automático para determinar a perda de tensão. Quando as marcas **G** e **H** coincidem, chegou a hora de substituir a correia de serpentina. Desde que a marca **G** se encontre entre as marcas **H** e **I**, é sinal de que a correia tem a tensão correcta.

Verifique também a correia de serpentina quanto a:

- Fissuras regularmente espaçadas
- Pedaços ausentes regularmente espaçados
- Putrefacção seca
- Cordões expostos ou descarnamento excessivo
- Óleo ou gordura

Se suspeitar que a correia precisa de ser substituída, consulte o manual *Faça você mesmo* para saber qual o procedimento ou leve o seu barco a um concessionário Volvo Penta.



51427

Ânodo Sacrificiais

Os ânodos sacrificiais estão presos junto da extremidade superior do permutador de calor.

Os ânodos são corroídos lentamente por acção galvânica e requerem inspecção. Além disso, os ânodos susceptíveis de estarem frequentemente molhados e secos, precisam ser raspados periodicamente com lixa para retirar as incrustações e a oxidação e manter os níveis de eficiência. Não pinte os ânodos, pois isso destruiria a sua eficiência.

Quando precisar de ânodos novos, contacte o seu concessionário Volvo Penta. A composição do material dos ânodos Volvo Penta cumpre a especificação U.S. Military Specification
18001-H. Alguns ânodos disponíveis no mercado pós-venda podem não satisfazer as
especificações militares

Inspeccionar Ânodos do Permutador de Calor

Os motores com sistemas fechados de refrigeração têm ânodos localizados no topo de cada permutador de calor. Este ânodo **C** assemelha-se a um parafuso e pode ser removido com uma chave inglesa de 19mm. Durante a instalação, apertar o ânodo o máximo que conseguir à mão e, em seguida, rode mais um quarto de volta com uma chave inglesa.

Alinhamento do Motor

O alinhamento do motor tem que ser feito pelo concessionário Volvo Penta, pois este trabalho requer ferramentas especiais. Deve ser feito durante os preparativos de armazenamento no final da época.

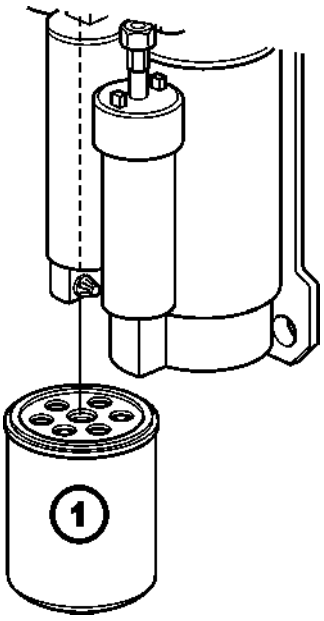
NOTA! Negligenciar a verificação periódica do alinhamento do motor pode causar a avaria prematura do acoplador do motor.

Sistema de combustível

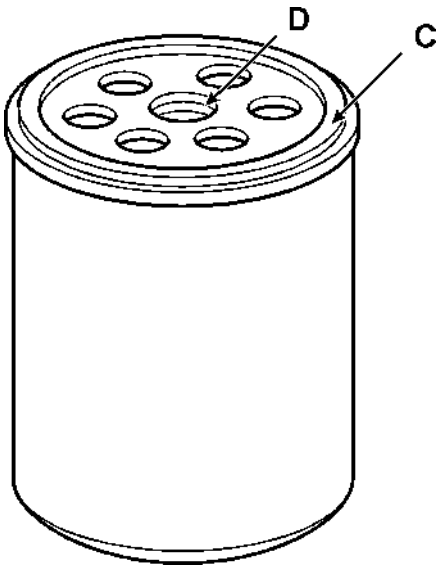
Substituição do filtro de combustível do motor

Antes de iniciar este procedimento certifique-se de que tem o seguinte à mão:

- Filtro de combustível
- Chave
- Óleo
- Um recipiente e trapos absorventes para recolher derrames de combustível



22825-1



22839

1. Caso possível retire todos os passageiros do barco. Se isto não for exequível, certifique-se de que todos os passageiros estão nos decks e que estão afastados de espaços confinados.
2. Coloque o motor a trabalhar e verifique se existem fugas.
3. Desligue o motor e retire a chave.

⚠ PERIGO!

Desligue o interruptor principal da bateria para evitar faíscas. Elimine todas as fontes de faísca.

4. Desenrosque o filtro de combustível e retire.

   NOTA! Esteja preparado para recolher qualquer combustível que tenha derramado da bomba ou filtro de combustível.

5. Utilizando óleo de motor limpo, lubrifique a junta **C** e o vedante interno **D** no novo filtro de combustível.
6. Enrosque o filtro de combustível e aperte à mão.
7. Limpe eventuais derrames de combustível.

   Se for possível, retire o filtro e combustível antigo e os trapos absorventes do barco. Elimine em segurança e de acordo com os regulamentos ambientais locais.

8. Ligue o interruptor principal da bateria.
9. Ponha o ventilador do porão a funcionar durante cinco minutos, no mínimo, para ventilar o compartimento do motor.
10. Coloque o motor a trabalhar e verifique se existem fugas.

⚠ PERIGO!

Se detectar fuga de combustível, desligue imediatamente o motor - O RISCO DE EXPLOSÃO E INCÊNDIO É MUITO GRANDE.

11. Se ocorrer fuga, repita **os Passos 3–10** até a fuga parar.
12. Caso necessário volte a limpar a área do porão.

Armazenamento de combustível

Se o barco não for utilizado durante dois meses ou mais, o barco e o motor devem ser preparados para este período de armazenamento.

Tanto o combustível dentro do(s) depósito(s) como o motor devem ser tratados. O combustível deve ser tratado com um estabilizador de combustível. Adicione estabilizador de acordo com as instruções do fabricante.

Os componentes internos do motor e do sistema de combustível devem ser revestidos com um ligeira película de óleo para evitar corrosão. O procedimento *Mistura de combustível para armazenamento* (vem em baixo) introduz o óleo através do sistema de combustível protegendo o sistema de combustível e motor durante o armazenamento. O procedimento aplica-se a todos os motores carburados ou de injecção de combustível.

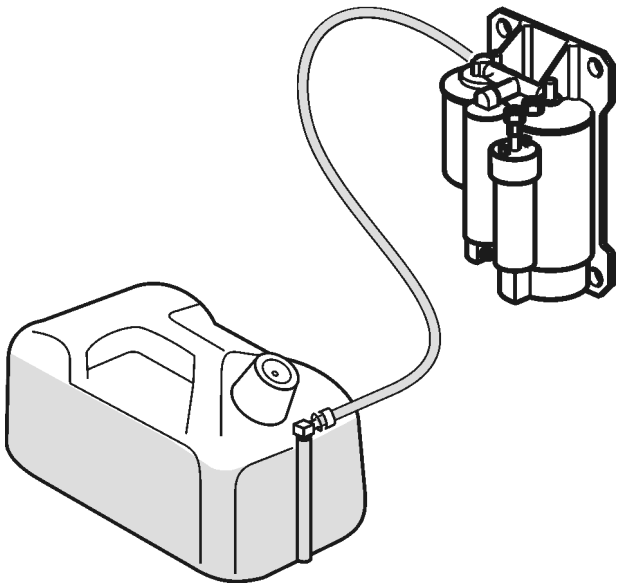
Mistura de Combustível para Armazenamento

Prepare a mistura de armazenamento utilizando um depósito de combustível portátil de seis galões. Adicionar:

- Uma pinta de óleo para motores de dois tempos.
- Estabilizador de acordo com as instruções do fabricante.
- Seis galões de combustível novo (proporção de 50:1 para óleo de motores a dois tempos).

⚠ PERIGO!

Durante este procedimento estão presentes combustível e vapores que podem resultar numa explosão; certifique-se de que existe ventilação suficiente e elimine todas as fontes e faísca ou de chama.



51773

1. Desligue a conduta de combustível e o bico de entrada da bomba de combustível do motor. Ligue uma consuta desde o depósito portátil (com mistura para armazenamento) até à entrada da bomba de combustível.

   ### ⚠ CUIDADO!

   O motor deve ser posto a trabalhar para completar o processo. Tome precauções para garantir a segurança e evitar danos no motor:

   - Ponha o motor a trabalhar sem mudança engatada e na posição de trim completamente para baixo.
   - O barco deve estar adequadamente apoiado.
   - Lave o motor com água doce com o motor a trabalhar. O motor deve ter a água de refrigeração adequada; monitorize sempre o indicador de temperatura do motor quando puser o motor a trabalhar com o barco fora de água.
   - Não deixe as bombas de combustível secarem.

2. Ponha o motor a trabalhar com a mistura de armazenamento durante cinco minutos às 1500 RPMs. Isto irá garantir que todo o sistema de combustível e componentes internos estão protegidos.
3. Reduza a velocidade do motor para o ralenti e pare o motor.

4. Volte a ligar a conduta de combustível do barco ao bico de entrada de combustível e verifique se há fugas de combustível. Não ponha o motor a trabalhar.

⚠ PERIGO!

Se não inspeccionar o seu trabalho pode permitir que uma fuga de combustível não seja detectada. Isso pode constituir um risco de incêndio ou explosão.

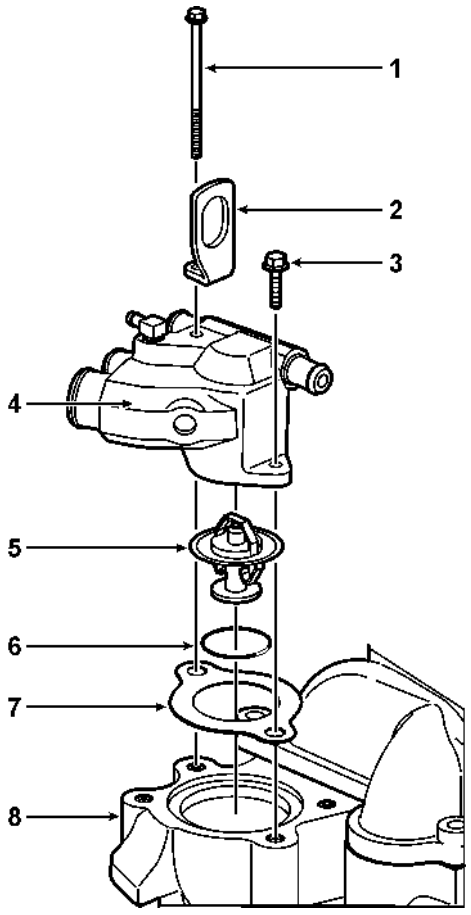
Sistema de Arrefecimento

NOTA! Não ponha o motor a trabalhar sem o termóstato uma vez que o motor irá provavelmente sobreaquecer.

Para obter instruções sobre como substituir o termóstato do motor em motores de refrigeração fechada, consulte o manual *Faça Você Mesmo*.

Substituir o Termostato do Motor

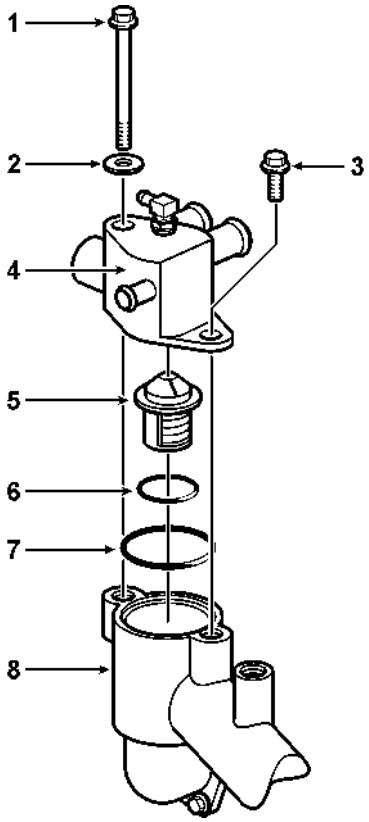
Motores 4.3L–5.7L (arrefecidos com água não tratada)



50536

1. Desaperte e retire o parafuso longo **1**; guarde para reutilização.
2. Coloque o olhal de elevação **2** num local seguro; é necessário voltar a instalá-lo mais tarde.
3. Desaperte e desmonte o parafuso curto **3**; guarde para reutilização.
4. Desmonte o alojamento do termóstato **4**.
5. Desmonte o termóstato **5**, o anel vedante **6**, e a junta **7** do colector de admissão **8**. Elimine a junta e o termóstato. Inspeccione o anel vedante e substitua, se danificado.
6. Limpe o colector de admissão e o suporte do termóstato onde a junta faz contacto. Retire todos os restos da junta velha.

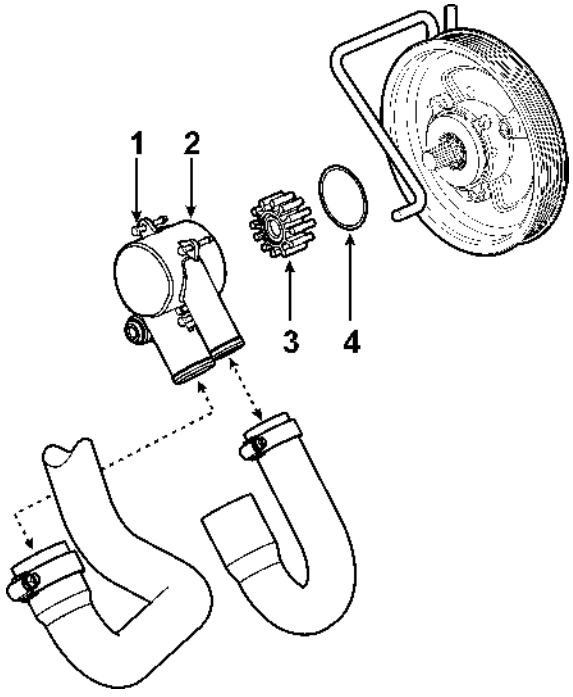
   NOTA! Tome cuidado para não deixar cair detritos no colector de admissão. Coloque um trapo no colector de admissão para afastar os detritos e retire-o quando a limpeza estiver terminada.
7. Instale a nova junta, o novo termóstato e o anel vedante na ranhura no colector de admissão.
8. Substitua o suporte do termóstato.
9. Instale os parafusos e o olhal de elevação.
10. Aperte os parafusos com 18-30 pés lb. (25–41 Nm).



50538

Motores de 8,1 litros (Arrefecidos Com Agua Não Tratada)

1. Desaperte e retire o parafuso longo **1**, a anilha **2**, e o parafuso curto **3**; guarde para reutilização.
2. Desmonte o alojamento do termóstato **4**.
3. Desmonte o termóstato **5**, o anel vedante pequeno **6**, e o anel vedante grande Anel vedante **7**, da caixa do tubo de junção **8**. Elimine o termóstato. Inspeccione os anéis vedantes e substitua, se danificados.
4. Instale o novo termóstato e anilhas vedantes na ranhura do suporte do tubo de junção.
5. Substitua o suporte superior do termóstato.
6. Instale os parafusos e a anilha e aperte com 18–30 pés lb. (25–41 Nm).



23675

Impulsor: Verificação & substituição

NOTA! Se tiver instalada uma torneira de água salgada. feche-a para evitar qualquer eventual entrada de água.

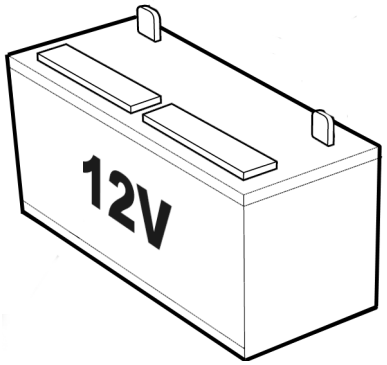
NOTA! Tenha sempre um impulsor de reserva a bordo.

1. Desmonte as braçadeiras e os tubos da bomba.
2. Solte os quatro parafusos **1** e retire a caixa **2**.
3. Inspeccione o impulsor **3**. Se apresentar rachas, sinais de queimaduras ou derretimento nas extremidades ou qualquer outro defeito, o impulsor terá que ser substituído. Verifique o estado da anilha vedante **4**. Substitua-a se for necessário.
4. Lubrifique o corpo da bomba com um lubrificante apropriado para materiais de borracha, como glicerina. se tiver adquirido o kit de impulsor da Volvo Penta, está incluída uma embalagem de glicerina.
5. Reinstale o impulsor. Reinstale o cárter. Aperte os parafusos com 25-29 ft. lb. (33-39 Nm).
6. Instale os tubos e as braçadeiras.

Se tiver fechado a torneira de água salgada, certifique-se de que a volta a abrir antes de voltar a ligar o motor.

Sistema eléctrico

Manutenção e substituição da bateria



22827

⚠ PERIGO!

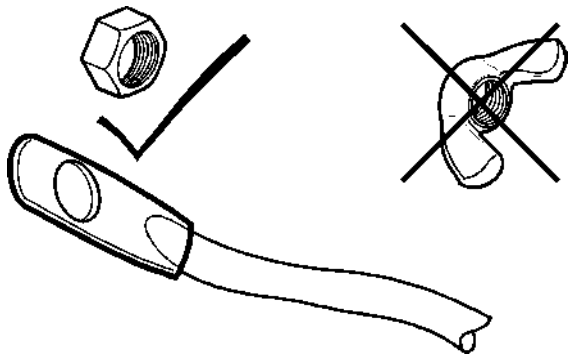
Nunca deixe uma chama desprotegida ou faíscas eléctricas perto da bateria ou baterias. Nunca fume próximo de baterias. As baterias libertam hidrogénio durante o circuito de carga, o qual pode formar um gás explosivo quando misturado com o ar. Este gás é facilmente inflamável e altamente volátil.

⚠ AVISO!

O electrólito da bateria é um ácido corrosivo e deve ser manuseado com cuidado. Se o corpo for atingido por derrames ou salpicos de electrólito, lave imediatamente a parte atingida com água abundante e contacte imediatamente um médico.

NOTA! As baterias para aplicações marítimas devem ser sempre montadas em caixas de bateria aprovadas para motores marítimos com tampas. Certifique-se sempre de que a bateria está presa e firmemente fechada.

NOTA! Não desligue as baterias com o motor em funcionamento uma vez que componentes eléctricos sensíveis podem ficar imediatamente danificados.



22840

NOTA! Não utilize porcas borboleta para fixar os cabos da bateria, mesmo se foram fornecidas com a bateria; utilize antes uma contraporca.

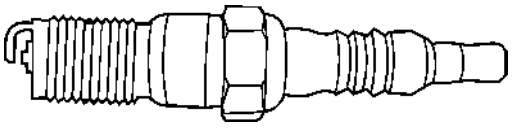
NOTA! Algumas baterias isentas de manutenção estão sujeitas a instruções de cuidado especiais. Siga cuidadosamente as instruções do fabricante da bateria.

NOTA! Quando substituir a bateria, leia atentamente a informação fornecida antes de iniciar a instalação. Leia também a secção de segurança neste manual antes de efectuar qualquer um destes procedimentos.

A vida útil da bateria depende, em grande parte, de como é assistida.

- Mantenha as baterias e os terminais das baterias secos e limpos. Oxidação e sujidade na bateria e nos terminais pode causar curto-circuitos, quedas de tensão e descargas (especialmente em tempo húmido).
- Aperte todas as ligações da bateria. Ligações folgadas podem danificar o sistema eléctrico do motor.

Velas de ignição



23172-e

O seu motor vem equipado com velas de incandescência de alta qualidade que requerem manutenção frequente. Consulte a *Agenda de Manutenção* para saber a frequência da manutenção.

⚠ AVISO!

Certifique-se de que os cabos de ligação estão em bom estado para evitar faíscas. As faíscas poderiam causar potencialmente um incêndio ou explosão.

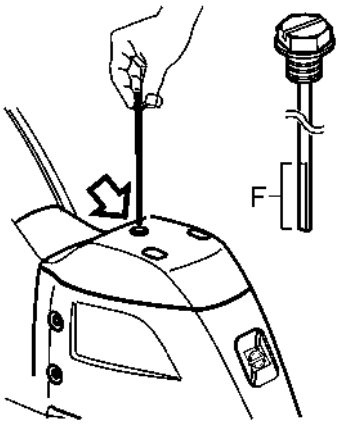
Consulte o seu manual *Faça você mesmo* para saber os procedimentos de substituição.

Coluna propulsora

Verificar o Lubrificante da Coluna Propulsora

NOTA! Um nível de óleo inadequado, demasiado baixo ou demasiado alto, irá resultar em danos graves na coluna propulsora interna.

Verifique o nível de lubrificante (óleo) na coluna propulsora a cada utilização. As verificações do nível de óleo e do estado geral são a melhor forma de detectar problemas da coluna propulsora antes que ocorram danos graves.



50398

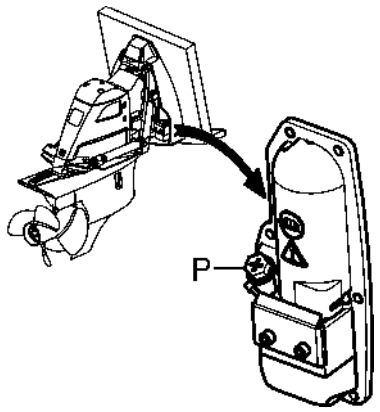
1. Introduza totalmente a vareta de óleo no respectivo orifício.
2. Verifique o nível de óleo na vareta. O óleo deverá aparecer na parte chata **F** da vareta.

   Se o nível de óleo for baixo, adicione pequenas quantidades através da abertura do orifício da vareta até atingir o nível adequado.

   Se o nível estiver muito alto, retire o excesso de óleo até ao nível adequado. Consulte o manual *Faça você mesmo*.

3. Verifique o estado da o-ring na vareta. Substitua, se necessário. Aperte a vareta até 48–72 pol. lb. (5.4–8.1 Nm).

Durante a inspecção do nível de óleo, procure sinais de intrusão de água. O óleo deve ter a cor âmbar. O aspecto leitoso do óleo indica mistura de água. Procura também a presença de metais ou outros detritos. Se o óleo da coluna propulsora apresentar indícios de humidade ou resíduos metálicos, leve a embarcação ao seu concessionário Volvo Penta.



50408

Fluido do Sistema Power Trim/ Inclinação:

O conjunto da bomba de trim/inclinação é um sistema hidráulico fechado que inclui a bomba de trim, cilindros de trim e tubos hidráulicos. Não é necessário verificar regularmente o nível de óleo, a não ser que o desempenho do sistema de trim seja deficiente.

Se o desempenho do sistema for fraco consulte o manual *Faça você mesmo* ou consulte o seu concessionário Volvo Penta.

Tubo de Pitot (porta do velocímetro)

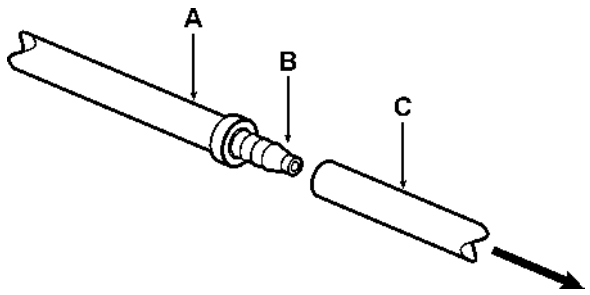
O tubo de Pitot, que se encontra na extremidade anterior da unidade inferior fornece pressão ao velocímetro. Caso se verifique um entupimento no tubo de Pitot (por exemplo, se o barco encalhar ou se a coluna propulsora for arrastada por meio de limos ao ser colocada no reboque), o velocímetro poderá deixar de funcionar. Há dois métodos para limpar os detritos existentes no tubo de Pitot:

Método 1

Utilize um arame rijo com 15 cm de comprimento e 3 mm de diâmetro para empurrar os detritos do tubo de Pitot para dentro da cavidade da coluna propulsora.

Método 2

Utilize ar comprimido para limpar o tubo de Pitot.



50641

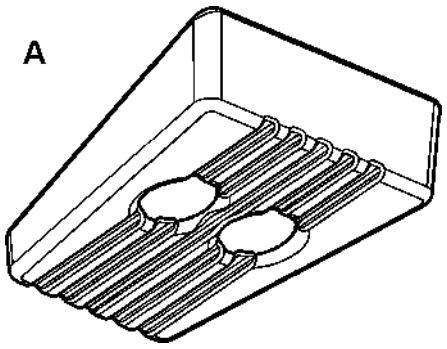
1. O tubo flexível pitot **A** está preso ao tubo do cabo das mudanças que se encontra no painel de popa, mesmo por trás do motor. Logo que tenha localizado o tubo flexível pitot, retire o tubo do velocímetro
   C do acessório em plástico **B**.
2. Ligue a mangueira de um compressor de ar ao encaixe da rebarba.
3. Peça a alguém para colocar um trapo em frente do tubo de Pitot na extremidade anterior da unidade inferior.
4. Sopre ar, pressurizado com **não mais de** 116 PSI (800 kPa), para dentro da mangueira do tubo de Pitot até que o seu ajudante sinta o ar a sair do tubo de Pitot.

   ### ⚠ CUIDADO!

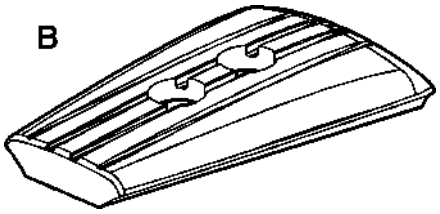
   Não ponha as mãos desprotegidas à frente do tubo de Pitot para verificar o fluxo de ar, dado que podem ser ejectados detritos com força suficiente para causar ferimentos.

   NOTA! Não exceda 116 PSI (800 kPa), o que poderá danificar a coluna.

5. Volte a ligar a mangueira do velocímetro ao encaixe da rebarba na mangueira do tubo de Pitot.



50391a



50392a

Ânodo Sacrificiais

Os ânodos sacrificiais estão instalados na parte inferior do suporte de cardan **A** e na parte traseira do grupo propulsor, por cima da placa anti-ventilação **B**.

Os ânodos são corroídos lentamente por acção galvânica e requerem inspecção. Além disso, os ânodos susceptíveis de estarem frequentemente molhados e secos, precisam ser raspados periodicamente com lixa para retirar as incrustações e a oxidação e manter os níveis de eficiência. Não pinte os ânodos, pois isso destruiria a sua eficiência.

Quando precisar de ânodos novos, contacte o seu concessionário Volvo Penta. A composição do material dos ânodos Volvo Penta cumpre a especificação militar dos Estados Unidos 18001-H. Alguns ânodos disponíveis no mercado pós-venda talvez não obedeçam às especificações militares.

Inspeccionar os ânodos do grupo propulsor

A extensão da erosão do ânodo do grupo propulsor constitui uma boa indicação da condição do ânodo do painel de popa.

Inspeccione os ânodos (ver *Agenda de Manutenção* quanto à frequência). Se um ânodo for 2/3 o seu tamanho original
(1/3 gasto), substitua-o.

Se estiver instalado equipamento electrónico ou eléctrico adicional, cada item deve ter um ânodo individual ou dispositivo de ligação à terra; todos os dispositivos de terra têm que estar interligados. Siga as recomendações do fabricante do equipamento.

Informações de Substituição dos Ânodos

NOTA! O seu produto Volvo Penta foi fornecido com ânodos de alumínio. A tabela abaixo disponibiliza informações de substituição e especifica quais os ânodos a utilizar, o que depende das condições da água.

Ânodo	Material	Nº de Peça	Condições da Água
Painel de Popa	Zinco	3888817	Salgada
Grupo propulsor	Zinco	3888814	Salgada
Painel de Popa	Alumínio	3888816	Salobra
Grupo propulsor	Alumínio	3888813	Salobra
Painel de Popa	Magnésio	3888818	Doce
Grupo propulsor	Magnésio	3888815	Doce

Pintar a coluna propulsora

A coluna propulsora e o painel da popa requerem um único procedimento de reparação da pintura. Consulte o manual *Faça você mesmo* ou consulte o seu concessionário Volvo Penta para informações adicionais relativamente à pintura da unidade.

Tinta anti-incrustações: Unidade propulsora e painel de popa

Quando se utiliza uma tinta anti-incrustações na unidade propulsora ou no painel de popa, observe o seguinte:

- Não se deve utilizar tintas à base de cobre.
- Utilize tintas especificamente desenhadas para coluna propulsoras em alumínio.
- O procedimento deve ser efectuado por um técnico qualificado num concessionário autorizado Volvo Penta devido a questões ambientais.

NOTA! Se usar tinta à base de cobre no casco da embarcação, deixe uma faixa de 2,5 cm entre a pintura e o escudo do painel de popa. **Negligenciar estas recomendações causará corrosão grave no escudo do painel de popa e na transmissão.**

Hélices

Cuidados Com a Hélice

Um hélice danificado ou desequilibrado causa vibrações excessivas e perda de velocidade da embarcação. Nestas condições, pare o motor e verifique se a hélice está danificada. Se lhe parecer que a hélice está danificada, permita que o seu concessionário Volvo Penta a inspeccione. Tenha sempre a bordo uma hélice sobresselente e substitua a hélice danificada o mais rápido possível.

Um cone de borracha na hélice é o amortecedor que minimiza os danos na coluna propulsora e no motor. Se a cobertura de borracha começar a deslizar pode ser substituída facilmente num concessionário Volvo Penta ou numa oficina de hélices.

⚠ AVISO!

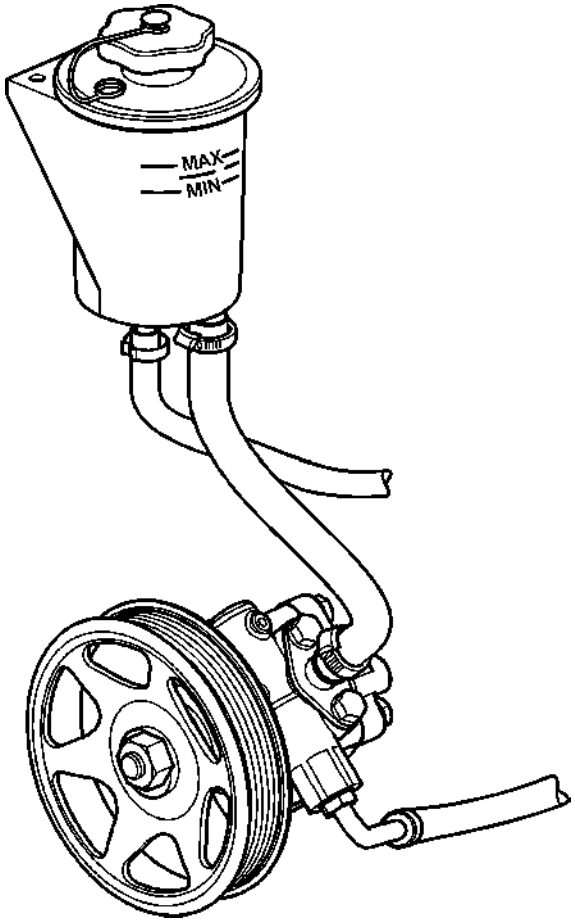
Proteja as mãos das bordas das pás do hélice. Use luvas de protecção quando desmontar ou substituir um hélice. Não procure suster os hélices com as mãos quando desmontar ou instalar hélices e porcas de hélices. Podem ocorrer acidentes graves.

NOTA! Nunca insista em navegar com um hélice danificado. Navegar com um hélice danificado pode danificar a coluna propulsora e o motor.

NOTA! As hélices devem ser removidas e o veio novamente lubrificado com a frequência indicada na agenda de manutenção ou a remoção (em situações de emergência dentro de água) será muito difícil ou mesmo impossível. Por favor consulte a secção intitulada *Resolução de problemas: Substituição da hélice* para mais informações.

Direcção

Nível de Fluido do Depósito da Direcção Assistida



51215

Quando verificar o óleo do motor, verifique também o nível do fluido no reservatório da direcção. O nível de fluido deve estar acima da linha “Min” e abaixo da linha “Max”. Se for necessário, ateste com fluido de power trim/inclinação e direcção da Volvo Penta. Não encha o depósito excessivamente.

NOTA! Nunca encha o sistema de direcção com óleos de qualidade desconhecida. Óleos não recomendados podem afectar o funcionamento do sistema de direcção ou danificar os componentes.

Durante a verificação de nível ou o enchimento de óleo, tome as devidas precauções para que não entrem contaminantes para o depósito.

Preservação

Guardar (Hibernação)

Verifique se o seu equipamento Volvo Penta se encontra devidamente preparado para um armazenamento a longo ou curto prazo. Podem ocorrer danos no motor ou na coluna propulsora se não forem observados alguns passos de manutenção antes do armazenamento. A hibernação dá-lhe a garantia de que o seu motor estará protegido durante o armazenamento e funcionará de uma maneira mais fiável quando voltar a colocar o barco na água.

Armazenamento de curto prazo

Até dois meses:

- ❑ Lave o motor com água doce.
- ❑ **Motores arrefecidos a água não tratada apenas:** Drene a água não tratada dos colectores e do bloco do motor. Consulte as informações sobre drenagem do motor na secção *Paragem do motor: Drenar motores arrefecidos a água não tratada*.
- ❑ **Motores de refrigeração fechada apenas:** Drene a água não tratada dos colectores. **Não drene o bloco do motor!** Consulte as informações sobre drenagem do motor na secção *Paragem do motor: Drene o lado da água não tratada dos motores com sistema de refrigeração fechado*.
- ❑ Guarde a bateria conforme recomendado pelo fabricante.

Armazenamento de longo prazo

Para armazenamentos a longo prazo (mais de dois meses), recomendamos que o seja o seu concessionário Volvo Penta a fazer os preparativos de “hibernação” do motor e da coluna propulsora. O seu concessionário irá oferecer a revisão e manutenção adequadas que garantirão que o equipamento será cuidado e armazenado devidamente.

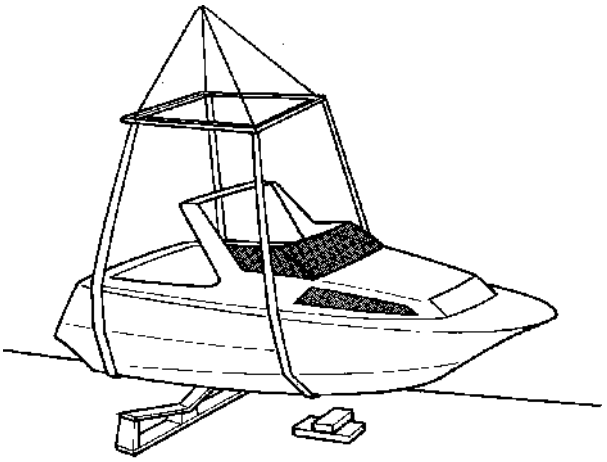
NOTA! Recomendamos que vá a um concessionário autorizado Volvo Penta para mandar efectuar estes procedimentos; no entanto, se desejar fazê-los por si consulte o manual *Faça Você Mesmo*.

Se decidir preparar para hibernação o motor e a coluna propulsora por si, efectue os seguintes procedimentos, **pela ordem indicada em baixo**:

- ❑ Retire a coluna para ver se há água nos foles.
- ❑ Verifique o alinhamento do motor
- ❑ Lubrifique os cabos das mudanças.
- ❑ Substitua o óleo do motor e o filtro de óleo.
- ❑ Substitua o óleo da coluna propulsora.
- ❑ Tratamento do sistema de combustível conforme descrito em *Sistema de combustível* no capítulo *Manutenção*. **Certifique-se de que lê todo o procedimento em *Sistema de combustível* e *Mistura de Combustível para Armazenamento* antes de continuar.**
- ❑ **Motores arrefecidos a água não tratada apenas:** Drene a água não tratada dos colectores e do bloco do motor. Consulte as informações sobre drenagem do motor na secção *Paragem do motor: Drenar motores arrefecidos a água não tratada*.
- ❑ **Motores de refrigeração fechada apenas:** Drene e substitua o líquido de refrigeração do motor. Drene a água não tratada dos colectores. Consulte as informações sobre drenagem do motor na secção *Paragem do motor: Drene o lado da água não tratada dos motores com sistema de refrigeração fechado*.
- ❑ Pulverize o motor com spray anticorrosivo.
- ❑ Retire as hélices e guarde num local seco.
- ❑ Guarde a bateria conforme recomendado pelo fabricante.

Após o período de armazenamento

Quando lançar a embarcação à água pela primeira vez ou quando iniciar uma nova época náutica, siga sempre os procedimentos especificados na seguinte lista de controlo:



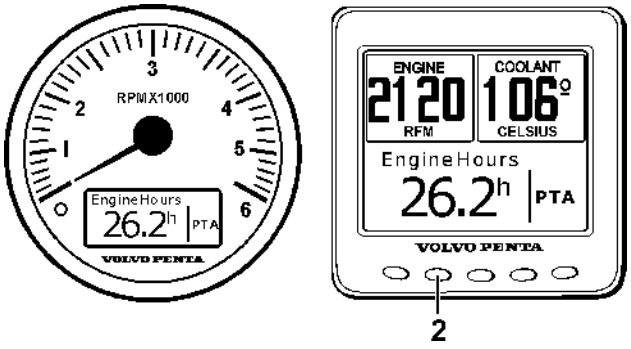
21201

- ❑ Volte a instalar todos os bujões de drenagem do motor.
- ❑ Volte a ligar quaisquer tubos flexíveis que tenham sido retirados para armazenamento.
- ❑ Verifique o estado dos tubos flexíveis; aperte todas as braçadeiras e ligações.
- ❑ Instale o bujão de drenagem da embarcação, se foi desmontado.
- ❑ Retire e verifique a tampa do distribuidor e o rotor. Substitua o distribuidor por um novo se for necessário.
- ❑ Limpe os terminais e as ligações da bateria.
- ❑ Verifique a bateria para ver se está correctamente carregada.
- ❑ Com o interruptor da ignição e/ou o interruptor da bateria na posição OFF, instale a bateria e prenda os cabos da bateria.
- ❑ Abra a válvula de corte de combustível e verifique se há fugas no sistema de combustível.
- ❑ Verifique o pára-chamas e limpe se for necessário (consulte o manual *Faça você mesmo* para mais informações).
- ❑ Bombeie a água e seque o porão. Expulse o ar do compartimento do motor. Os regulamentos federais, estatais e das autoridades locais proíbem o esgotamento de óleo em águas navegáveis.
- ❑ Verifique o nível do óleo e de todos os fluídos e ateste se for necessário.
- ❑ Verifique a coluna propulsora, o painel de popa e os ânodos do permutador de calor. Limpe e substitua-os se for necessário.
- ❑ Se o óleo e o filtro não tiverem sido substituídos para armazenamento, faça-o agora.
- ❑ Se o óleo da coluna propulsora não tiver sido substituído para armazenamento, faça-o agora.
- ❑ Se o rotor tiver sido retirado para armazenamento, volte a instalá-lo agora. Se o rotor tiver que ser substituído, instale um novo agora.

Calibração y definições

Esta secção contém instruções para configurar o EVC e as definições do visor do sistema EVC.

NOTA! Se estiver a utilizar um sensor de nível de combustível da Volvo Penta e/ou um multisensor, certifique-se de que a calibração do depósito de combustível e as definições do alarme são efectuadas correctamente antes de começar a operar o barco pela primeira vez.

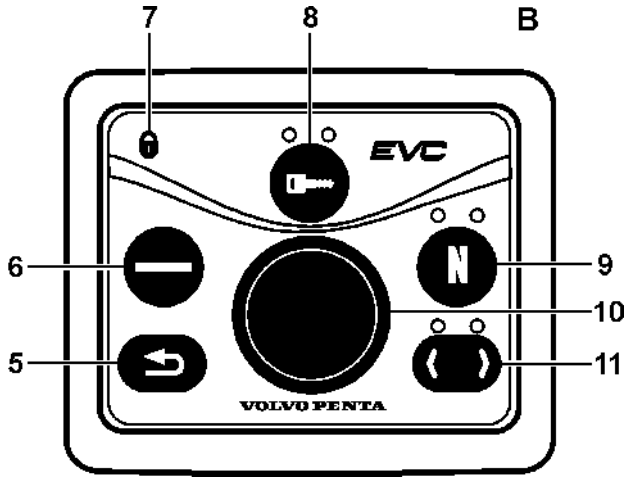


51285b

Definições do EVC

As definições do EVC apenas podem ser efectuadas no menu Definições na janela básica do EVC (visor LCD do taquímetro). A janela básica do EVC é operada com botões no Painel de Controlo do EVC.

Para aceder à janela básica do EVC, a partir do visor do sistema EVC, prima o botão **2** para entrar na página MULTI. Prima repetidamente até a janela básica do EVC ser exibida. Para mais informações, consulte a *Página MULTI (Botão 2)* na secção entitulada *Visor de Janelas Múltiplas*.



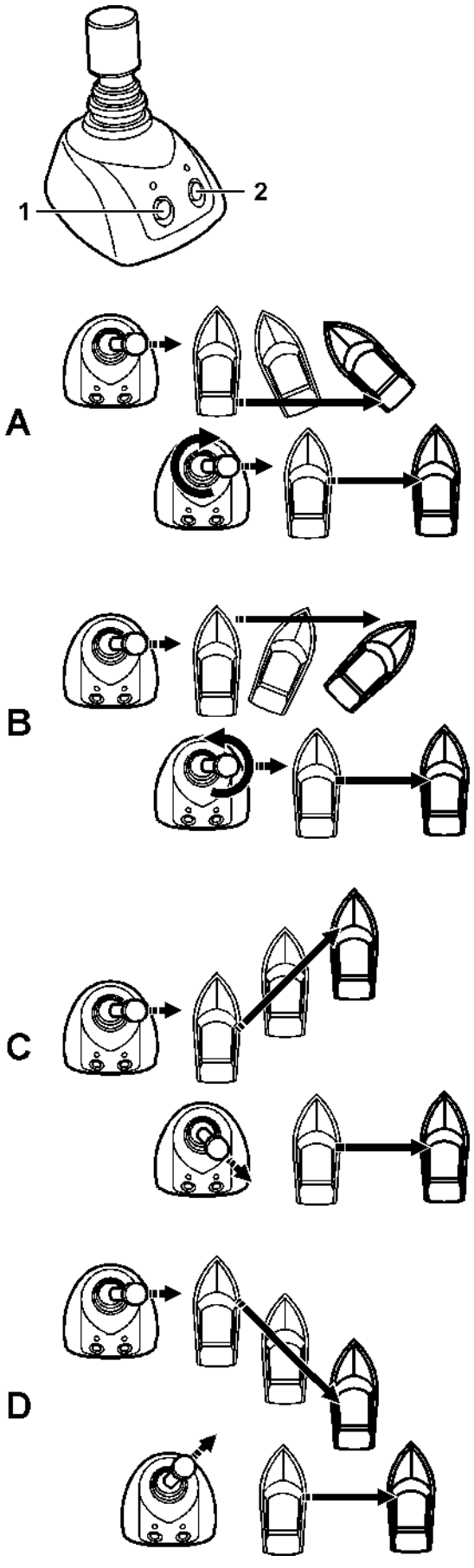
51264

Entrar no Menu Definições

A maior parte das definições só podem ser realizadas caso a estação esteja activada. Active a estação com o BOTÃO DE ACTIVAÇÃO **8**. Para mais informações, consulte *Manuseamento da Estação* na secção entitulada *Operação*.

1. Nos sistemas de motores duplos, seleccione qual o visor (motor) que quer activar. Utilize a RODA DE SELECÇÃO DO VISOR.
2. No menu principal, rode a RODA DE SELECÇÃO para realçar Definições.
3. Prima a RODA DE SELECÇÃO para entrar no menu Definições.
4. Prima o BOTÃO VOLTAR **5** para voltar ao MENU PRINCIPAL.

Para mais instruções de definições, consulte o *Menu Definições* no capítulo entitulado*Instrumentos e Controlos*.



Calibração da função do joystick

Esta calibração só necessita de ser efectuada se o movimento da embarcação não corresponder ao movimento do joystick. **É necessário efectuar a calibração apenas numa direcção, bombordo ou estibordo.**

⚠ CUIDADO!

Quando calibrar o joystick, a embarcação tem de ser manobrada em mar aberto e em condições de segurança. Evite realizar a calibração sob condições de ventos fortes ou de correntes marítimas fortes, pois tais condições podem afectar o resultado da calibração.

Calibre o joystick do seguinte modo:

1. Activar a função de atracagem. Para mais informações, consulte a secção entitulada *Activar a Função de Atracagem*.
2. Prima ambos os botões **1** & **2** no joystick e mantenha-os premidos durante 5 segundos ou mais. Um sinal sonoro indica que o sistema se encontra em modo de calibração. Os LEDs acima dos botões começam a piscar.
3. Desloque o joystick lateralmente para uma das suas posições finais. Corrija o movimento incorrecto da embarcação rodando e/ou deslocando o joystick conforme se ilustra nos exemplos **A–D**. Podem ocorrer combinações dos exemplos apresentados.

   Deixe que a embarcação se desloque por uma certa distância durante a rotina de calibração. Mantenha o joystick na devida posição.
4. Quando a embarcação estiver a deslocar-se directamente para o lado, prima o botão de atracagem **1**. A nova calibração é armazenada e isso é confirmado por um sinal sonoro.
5. Solte o joystick. O sistema encontra-se agora na função de atracagem normal. A calibração do joystick está agora concluída.

É sempre possível repor a calibração para as predefinições de fábrica do seguinte modo:

1. Activar a função de atracagem.
2. Prima ambos os botões **1** & **2** no joystick e mantenha-os premidos durante 5 segundos ou mais. Um sinal sonoro indica que o sistema se encontra em modo de calibração. Os LEDs acima do botão de ponto morto começam a piscar e o LED acima do botão de atracagem acende-se.
3. Prima o botão de atracagem **1**. A calibração é reposta e isso é confirmado por um sinal sonoro.
4. O sistema encontra-se agora na função de atracagem normal.

Dados técnicos

Motor

Renúncia

A Volvo Penta of the Americas, Inc. reserva o direito de em qualquer altura e sem aviso prévio ou obrigações, alterar pesos, construções, materiais ou especificações.

4.3 GXiE-M

MOTOR	
Cilindrada	262 pol. cu. (4.3 litros)
Ordem de injecção	1 – 6 – 5 – 4 – 3 – 2
RPM ao ralenti (fixo)	600 RPM em marcha à vante
Intervalo de aceleração máxima	4400 – 4800 RPM

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
Injecção de combustível	Injecção de bombordo
Bombas de combustível	Eléctrica
Filtro de combustível	Filtro de encaixe de separação de água da Volvo Penta
Tipo de combustível	Consulte *Requisitos da gasolina* nesta secção

SISTEMA ELÉCTRICO	
Sistema de carga	Alternador 12 V 75 A, com regulador de tensão interno transistorizado
Tamanho da bateria	12 V, corrente de arranque a frio 650 CCA (135 minutos de capacidade de reserva). **Não utilize uma bateria de ciclo profundo como bateria de arranque**

SISTEMA DE IGNIÇÃO	
Distribuidor	Delco EST
Velas de ignição	Consulte o autocolante de afinação e do código de cor na tampa do motor ou Catálogo de Peças
Folga da vela de ignição	0.060 polegadas (1.50 mm)
Binário de instalação da vela de ignição	20 pés. lb. (27 Nm)

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	
Termóstato	150°F (66°C)

FILTRO DO ÓLEO	
Filtro de óleo do motor	Volvo Penta, elemento de papel substituível

CAPACIDADE DE ÓLEO **NOTA!** O enchimento excessivo de óleo pode causar danos no motor e/ou no grupo propulsor. Recomendamos que use a vareta de nível para verificar o nível de óleo sempre que mudar ou atestar com óleo.	
Motor com filtro	4.0 quartas (3.8 litros)
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção

TIPO DO ÓLEO	
Motor	Consulte *Especificações do óleo do motor* nesta secção
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção
Fluido da direcção assistida U.S.	Fluido da direcção assistida da Volvo Penta
Fluido da direcção assistida não U.S .	Óleo ATF Dexron 2 ou de classificação superior

5.0 GXiE-N

MOTOR	
Cilindrada	305 pol. cu. (5.0 litros)
Ordem de injecção	1 – 8 – 4 – 3 – 6 – 5 – 7 – 2
RPM ao ralenti (fixo)	600 RPM em marcha à vante
Intervalo de aceleração máxima	4600 – 5000 RPM

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
Injecção de combustível	Injecção de bombordo
Bombas de combustível	Eléctrica
Filtro de combustível	Filtro de encaixe de separação de água da Volvo Penta
Tipo de combustível	Consulte *Requisitos da gasolina* nesta secção

SISTEMA ELÉCTRICO	
Sistema de carga	Alternador 12 V 75 A, com regulador de tensão interno transistorizado
Tamanho da bateria	12 V, corrente de arranque a frio 650 CCA (135 minutos de capacidade de reserva) **Não utilize uma bateria de ciclo profundo como bateria de arranque**

SISTEMA DE IGNIÇÃO	
Distribuidor	Delco EST
Velas de ignição	Consulte o autocolante de afinação e do código de cor na tampa do motor ou Catálogo de Peças
Folga da vela de ignição	0.060 polegadas (1.50 mm)
Binário de instalação da vela de ignição	20 pés. lb. (27 Nm)

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	
Termóstato	150 ° F (66 ° C)
Termóstato (série F)	170° F (77° C) – permutador de calor de refrigeração fechada montado no motor
Tipo de líquido de refrigeração	Arrefecido a água doce: Etileno glicol

FILTRO DO ÓLEO	
Filtro de óleo do motor	Volvo Penta, elemento de papel substituível

CAPACIDADE DE ÓLEO **NOTA!** O enchimento excessivo de óleo pode causar danos no motor e/ou no grupo propulsor. Recomendamos que use a vareta de nível para verificar o nível de óleo sempre que mudar ou atestar com óleo.	
Motor com filtro	5.0 quartas (4.7 litros)
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção

TIPO DO ÓLEO	
Motor	Consulte *Especificações do óleo do motor* nesta secção
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção
Fluido da direcção assistida U.S.	Fluido da direcção assistida da Volvo Penta
Fluido da direcção assistida não U.S .	Óleo ATF Dexron 2 ou de classificação superior

5.7 GiE-300-N

MOTOR	
Cilindrada	350 pol. cu. (5.7 litros)
Ordem de injecção	1 – 8 – 4 – 3 – 6 – 5 – 7 – 2
RPM ao ralenti (fixo)	600 RPM em marcha à vante
Intervalo de aceleração máxima	4600 – 5000 RPM

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
Injecção de combustível	Injecção de bombordo
Bombas de combustível	Eléctrica
Filtro de combustível	Filtro de encaixe de separação de água da Volvo Penta
Tipo de combustível	Consulte *Requisitos da gasolina* nesta secção

SISTEMA ELÉCTRICO	
Sistema de carga	Alternador 12 V 75 A, com regulador de tensão interno transistorizado
Tamanho da bateria	12 V, corrente de arranque a frio 650 CCA (135 minutos de capacidade de reserva) **Não utilize uma bateria de ciclo profundo como bateria de arranque**

SISTEMA DE IGNIÇÃO	
Distribuidor	Delco EST
Velas de ignição	Consulte o autocolante de afinação e do código de cor na tampa do motor ou Catálogo de Peças
Folga da vela de ignição	0.060 polegadas (1.50 mm)
Binário de instalação da vela de ignição	20 pés. lb. (27 Nm)

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	
Termóstato	150°F (66°C)
Termóstato (série F)	170° F (77° C) – permutador de calor de refrigeração fechada montado no motor
Tipo de líquido de refrigeração	Arrefecido a água doce: Etileno glicol

FILTRO DO ÓLEO	
Filtro de óleo do motor	Volvo Penta, elemento de papel substituível

CAPACIDADE DE ÓLEO **NOTA!** O enchimento excessivo de óleo pode causar danos no motor e/ou no grupo propulsor. Recomendamos que use a vareta de nível para verificar o nível de óleo sempre que mudar ou atestar com óleo.	
Motor com filtro	5.0 quartas (4.7 litros)
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção

TIPO DO ÓLEO	
Motor	Consulte *Especificações do óleo do motor* nesta secção
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção
Fluido da direcção assistida U.S.	Fluido da direcção assistida da Volvo Penta
Fluido da direcção assistida não U.S .	Óleo ATF Dexron 2 ou de classificação superior

5.7 GXiE-N

MOTOR	
Cilindrada	350 pol. cu. (5.7 litros)
Ordem de injecção	1 – 8 – 4 – 3 – 6 – 5 – 7 – 2
RPM ao ralenti (fixo)	600 RPM em marcha à vante
Intervalo de aceleração máxima	4600 – 5200 RPM

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
Injecção de combustível	Injecção de bombordo
Bombas de combustível	Eléctrica
Filtro de combustível	Filtro de encaixe de separação de água da Volvo Penta
Tipo de combustível	Consulte *Requisitos da gasolina* nesta secção

SISTEMA ELÉCTRICO	
Sistema de carga	Alternador 12 V 75 A, com regulador de tensão interno transistorizado
Tamanho da bateria	12 V, corrente de arranque a frio 650 CCA (135 minutos de capacidade de reserva) **Não utilize uma bateria de ciclo profundo como bateria de arranque**

SISTEMA DE IGNIÇÃO	
Distribuidor	Delco EST
Velas de ignição	Consulte o autocolante de afinação e do código de cor na tampa do motor ou Catálogo de Peças
Folga da vela de ignição	0.060 polegadas (1.50 mm)
Binário de instalação da vela de ignição	20 pés. lb. (27 Nm)

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	
Termóstato	150°F (66°C)
Termóstato (série F)	170° F (77° C) – permutador de calor de refrigeração fechada montado no motor
Tipo de líquido de refrigeração	Arrefecido a água doce: Etileno glicol

FILTRO DO ÓLEO	
Filtro de óleo do motor	Volvo Penta, elemento de papel substituível

CAPACIDADE DE ÓLEO **NOTA!** O enchimento excessivo de óleo pode causar danos no motor e/ou no grupo propulsor. Recomendamos que use a vareta de nível para verificar o nível de óleo sempre que mudar ou atestar com óleo.	
Motor com filtro	5.0 quartas (4.7 litros)
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção

TIPO DO ÓLEO	
Motor	Consulte *Especificações do óleo do motor* nesta secção
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção
Fluido da direcção assistida U.S.	Fluido da direcção assistida da Volvo Penta
Fluido da direcção assistida não U.S .	Óleo ATF Dexron 2 ou de classificação superior

8.1 GiE-M

MOTOR	
Cilindrada	496 pol. cu. (8.1 litros)
Ordem de injecção	1 – 8 – 7 – 2 – 6 – 5 – 4 – 3
RPM ao ralenti (fixo)	600 RPM em marcha à vante
Intervalo de aceleração máxima	4200 – 4600 RPM

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
Injecção de combustível	Injecção de bombordo
Bombas de combustível	Eléctrica
Filtro de combustível	Filtro de encaixe de separação de água da Volvo Penta
Tipo de combustível	Consulte *Requisitos da gasolina* nesta secção

SISTEMA ELÉCTRICO	
Sistema de carga	Alternador 12 V 75 A, com regulador de tensão interno transistorizado
Tamanho da bateria	12 V, corrente de arranque a frio 650 CCA (135 minutos de capacidade de reserva) **Não utilize uma bateria de ciclo profundo como bateria de arranque**

SISTEMA DE IGNIÇÃO	
Sem distribuidor	Sensores ignição activados pela cambota e o veio de excêntricos
Velas de ignição	Consulte o autocolante de afinação e do código de cor na tampa do motor ou Catálogo de Peças
Folga da vela de ignição	0.060 polegadas (1.50 mm)
Binário de instalação da vela de ignição	20 pés. lb. (27 Nm)

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	
Termóstato	160°F (71°C)
Termóstato (série F)	170° F (77° C) – permutador de calor de refrigeração fechada montado no motor
Tipo de líquido de refrigeração	Arrefecido a água doce: Etileno glicol

FILTRO DO ÓLEO	
Filtro de óleo do motor	Volvo Penta, elemento de papel substituível

CAPACIDADE DE ÓLEO **NOTA!** O enchimento excessivo de óleo pode causar danos no motor e/ou no grupo propulsor. Recomendamos que use a vareta de nível para verificar o nível de óleo sempre que mudar ou atestar com óleo.	
Motor com filtro	6.5 quartas (6.2 litros)
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção

TIPO DO ÓLEO	
Motor	Consulte *Especificações do óleo do motor* nesta secção
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção
Fluido da direcção assistida U.S.	Fluido da direcção assistida da Volvo Penta
Fluido da direcção assistida não U.S .	Óleo ATF Dexron 2 ou de classificação superior

8.1 GXiE-M

MOTOR	
Cilindrada	496 pol. cu. (8.1 litros)
Ordem de injecção	1 – 8 – 7 – 2 – 6 – 5 – 4 – 3
RPM ao ralenti (fixo)	650 RPM em marcha à vante
Intervalo de aceleração máxima	4600 – 5000 RPM

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
Injecção de combustível	Injecção de bombordo
Bombas de combustível	Eléctrica
Filtro de combustível	Filtro de encaixe de separação de água da Volvo Penta
Tipo de combustível	Consulte *Requisitos da gasolina* nesta secção

SISTEMA ELÉCTRICO	
Sistema de carga	Alternador 12 V 75 A, com regulador de tensão interno transistorizado
Tamanho da bateria	12 V, corrente de arranque a frio 650 CCA (135 minutos de capacidade de reserva) **Não utilize uma bateria de ciclo profundo como bateria de arranque**

SISTEMA DE IGNIÇÃO	
Sem distribuidor	Sensores ignição activados pela cambota e o veio de excêntricos
Velas de ignição	Consulte o autocolante de afinação e do código de cor na tampa do motor ou Catálogo de Peças
Folga da vela de ignição	0.060 polegadas (1.50 mm)
Binário de instalação da vela de ignição	20 pés. lb. (27 Nm)

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	
Termóstato	160°F (71°C)
Termóstato (série F)	170° F (77° C) – permutador de calor de refrigeração fechada montado no motor
Tipo de líquido de refrigeração	Arrefecido a água doce: Etileno glicol

FILTRO DO ÓLEO	
Filtro de óleo do motor	Volvo Penta, elemento de papel substituível

CAPACIDADE DE ÓLEO **NOTA!** O enchimento excessivo de óleo pode causar danos no motor e/ou no grupo propulsor. Recomendamos que use a vareta de nível para verificar o nível de óleo sempre que mudar ou atestar com óleo.	
Motor com filtro	6.5 quartas (6.2 litros)
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção

TIPO DO ÓLEO	
Motor	Consulte *Especificações do óleo do motor* nesta secção
Coluna propulsora	Consulte *Grupo propulsor: Componentes do grupo propulsor* nesta secção
Fluido da direcção assistida U.S.	Fluido da direcção assistida da Volvo Penta
Fluido da direcção assistida não U.S .	Óleo ATF Dexron 2 ou de classificação superior

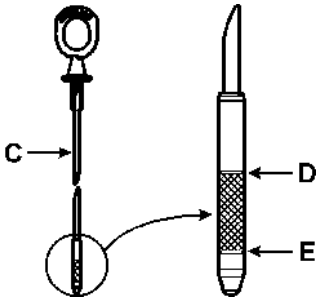
Sistema de Lubrificação

Especificações do Óleo do Motor

51584

Sempre que se adiciona óleo ao motor, a Volvo Penta recomenda vivamente a utilização dos nossos óleos para motores a gasolina. Estes óleos foram concebidos para satisfazer todos os requisitos do seu motor e foram formulados especificamente para motores de aplicações marítimas. Os óleos estão disponíveis nos concessionários da Volvo Penta. Se não estiverem disponíveis óleos da Volvo Penta, utilize um óleo de alta qualidade que satisfaça as especificações API SM e/ou as especificações ILSAC GF-4. A viscosidade deverá ser SAE 10W30 **ou superior** (exemplos; 10W30, 10W40, 15W50). Um óleo 30W simples é igualmente aceitável desde que satisfaça as especificações API SM e/ou ILSAC GF-4. Não utilize óleos 0W30, 5W30 nem quaisquer óleos W20 (exemplo 5W20).

Verificar o Nível de Óleo do Motor



51216

O nível tem que estar entre as duas marcas na vareta de nível **C**. Se o motor não estiver numa posição horizontal, o nível do óleo na vareta não será preciso. Se o nível do óleo for verificado com um motor frio, o nível do óleo na vareta poderá estar acima do nível real. Se o nível do óleo for verificado directamente após se ter desligado o motor, o nível do óleo na vareta poderá estar baixo. Para se obter uma leitura precisa do nível do óleo na vareta:

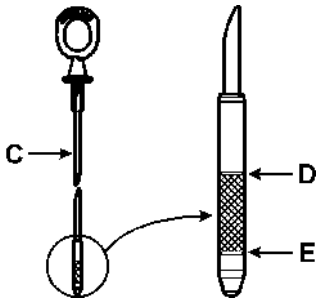
1. Ponha o motor a trabalhar à temperatura normal de funcionamento, em seguida desligue-o e espere pelo menos 5 minutos.
2. Tire a vareta de nível de óleo e verifique o nível.

NOTA! Os motores a gás necessitam de um nível de enchimento de óleo preciso para operar correctamente.

- O enchimento excessivo resulta em temperaturas de funcionamento elevadas, formação de espuma (ar no óleo), perda de potência e menor tempo de serviço do motor.
- São fornecidas informações nos Manuais dos Operadores, Manuais de Oficina e em outras publicações que indicam as capacidades do cárter para estes motores. Estas informações são fornecidas como linha de orientação para a encomenda de peças e planeamento do trabalho de serviço.
- Para garantir que o óleo do motor é cheio até ao nível correcto, o nível deve ser sempre verificado na vareta do óleo. Isto inclui reabastecer o cárter como parte da mudança do óleo do motor.

Adicionar óleo se o nível estiver baixo

Adicionar óleo durante o período de rodagem



51216

NOTA! Todos os óleos utilizados para as mudanças dos óleos ou adicionados entre as mudanças devem satisfazer as *Especificações do Óleo do Motor*.

Durante o período de rodagem do motor, até os segmentos do pistão terem assentado, é normal um consumo ligeiramente acima do normal. Verifique o nível do óleo antes de cada viagem durante o período de rodagem. Consulte *Rodagem do Motor: Motores a Gasolina*, PN 47700022.

Mantenha o nível do óleo entre **E** (adicionar) e **D** (cheio) na vareta de nível. Se se adicionar óleo durante a rodagem, utilize óleo mineral da Volvo Penta para motores a gasolina; se não estiver disponível, utilize um óleo mineral que satisfaça as *Especificações do Óleo do Motor*.

Adicionar o óleo após o período de rodagem

Verifique o nível do óleo frequentemente (consulte a *Agenda de Manutenção* para saber os intervalos mínimos). Verificações frequentes do nível do óleo são uma boa estratégia para garantir uma longa vida útil do motor. As verificações do nível do óleo ajudam a identificar problemas no motor tais como fugas e consumo excessivo de óleo antes de estes se tornarem graves.

Mantenha o nível do óleo entre **E** (adicionar) e **D** (cheio) na vareta de nível. Se se adicionar óleo, utilize um óleo aprovado da Volvo Penta para motores a gasolina; se não estiver disponível, utilize um óleo de alta qualidade que satisfaça as *Especificações do Óleo do Motor*.

NOTA! O óleo mineral é necessário para as primeiras 150 horas ou três anos, o que ocorrer primeiro.

Mudança do óleo agendada

NOTA! Todos os óleos utilizados para as mudanças dos óleos ou adicionados entre as mudanças devem satisfazer as *Especificações do Óleo do Motor*.

Para obter um calendário dos intervalos de mudança do óleo, consulte o capítulo intitulado *Agenda de Manutenção*.

NOTA! O óleo mineral é necessário para as primeiras 150 horas ou três anos, o que ocorrer primeiro.

Após as primeiras 150 horas ou três anos, pode utilizar-se óleo **sintético** no motor. Se se utilizar óleo sintético Volvo Penta para motores a gasolina, o intervalo de mudança é anual ou cada 200 horas, o que ocorrer primeiro. Quando um motor esteve a funcionar com óleo sintético, recomendamos continuar a utilizar óleo sintético; **não** volte a utilizar óleo mineral. Qualquer óleo adicionado entre as mudanças deve ser sintético.

Mude sempre o filtro do óleo de cada vez que mudar o óleo.

Sistema de combustível

Avisos gerais

⚠ PERIGO!

A gasolina é excepcionalmente inflamável e altamente explosiva. Desligue sempre o motor antes do reabastecimento de combustível. Não fume nem permita chamas ou faíscas durante o abastecimento. Quando encher o depósito de combustível, ligue o depósito à massa na fonte de combustível mantendo o bocal do tubo encostado com firmeza na borda da chapa do orifício de enchimento no convés, ou faça a ligação à massa de qualquer outra maneira. Isso vai prevenir a formação de electricidade estática e faíscas que podem inflamar os vapores de combustível.

⚠ PERIGO!

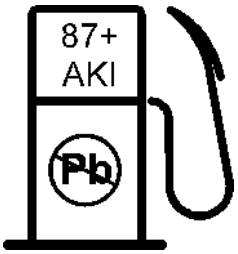
Uma fuga de combustível pode contribuir para a ocorrência de um incêndio e/ou explosão. Inspeccione regularmente as peças não metálicas do sistema de combustível do motor e substitua-as se detectar excessiva rigidez, deterioração ou fugas de combustível.

⚠ PERIGO!

Para prevenir o risco de incêndio ou explosão, todas as operações de serviço devem ser feitas com o motor desligado.

⚠ PERIGO!

Se não inspeccionar o seu trabalho pode permitir que uma fuga de combustível não seja detectada. Isso pode constituir um risco de incêndio ou explosão.



22823

Requisitos de gasolina

Octanas

Utilize gasolina sem chumbo com o seguinte índice de octanas:

- Nos EUA: (R+M)/2 (AKI) - 87
- Outros países: (RON) - 90

NOTA! Danos do motor que resultem da utilização de uma gasolina com um índice de octanas inferior (abaixo de 87 AKI ou 90 RON) é considerado utilização indevida e não são abrangidos pela garantia.

Todos os motores a gasolina da Volvo Penta foram concebidos para funcionar com combustível com índice de octanas AKI 87 (RON 90). Os combustíveis de qualidade média e de qualidade alta contêm aditivos que limpam os injectores, protegem o sistema de combustível e proporcionam excelente rendimento. Os motores EFI podem registar um aumento de potência com combustíveis com maior índice de octanas.

NOTA! Em alguns mercados poderá estar disponível gasolina com chumbo. A gasolina com chumbo danifica os catalisadores e não pode ser utilizada em motores com catalisadores. Uma avaria do catalisador devido a combustível inadequado não é abrangida pela garantia.

Combustíveis

Os motores a gasolina da Volvo Penta devem ser operados com a gasolina comercializada pelos postos de serviço automotivos ou náuticos, os quais devem observar os padrões e seguir as especificações determinadas pela Agência Nacional de Petróleo (ANP).

Devido ao elevado teor de álcool na mistura, os utilizadores de combustíveis com mistura de etanol devem ter cuidados adicionais na manutenção dos seus sistemas de combustível. Os efeitos variam dependendo do material do depósito de combustível. A maior parte dos depósitos de combustível de barcos é feita de alumínio, aço inoxidável ou compostos. Uma vez que os combustíveis com mistura de etanol atraem e retêm a humidade o teor de etanol contribui para a corrosão do material do depósito no caso de ser de alumínio. O material com corrosão pode obstruir os filtros de combustível e danificar os injectores, carburadores e outros componentes do sistema de combustível. Os materiais de depósitos de combustível compostos e em aço inoxidável não são afectados pelos combustíveis com mistura de etanol. Contudo, o combustível com mistura de etanol pode agir como um solvente, soltando e removendo os depósitos antigos ou contaminantes para dentro do sistema de combustível.

NOTA! Danos no sistema de combustível ou no motor que tenham sido provocados pela contaminação por água, partículas estranhas, lodo ou acumulações que entrem ou se formem no sistema de combustível não são abrangidos pela garantia.

Os motores a gasolina da Volvo Penta estão equipados com um filtro de combustível de separação de água (ver *Substituição do filtro de combustível do motor* na secção intitulada *Manutenção*). A utilização de um filtro de combustível de separação de água adicional entre o depósito de combustível e o motor é recomendada. O filtro deve ser aprovado para sistemas de gasolina a bordo e deve ser instalado de acordo com os regulamentos da Guarda costeira Americana e as normas ABYC. O filtro deve ter uma classificação adequada para utilização com gasolina e deve ter uma capacidade mínima de 50 galões (189 litros) por hora.

Os filtros de combustível de separação de água devem ser verificados com frequência para ver se apresentam água e contaminantes de acordo os intervalos de serviço recomendados pelo fabricante do filtro. Verifique e/ou substitua os filtros quando o desempenho do motor for deficiente (ver a secção intitulada *Guias para*

resolução de problemas do motor). Transporte consigo filtros sobresselentes, as ferramentas e os consumíveis necessários para substituir os filtros quando estiver a navegar.

A utilização de um estabilizador de combustível disponível no mercado como, por exemplo STA-BIL® é recomendada quando se guardam combustíveis com mistura de etanol durante mais de 2 semanas. Evite um armazenamento prolongado de combustíveis com mistura de etanol sempre que possível.

Metanol

Não utilize gasolina que contenha metanol nos motores Volvo Penta.

A utilização regular de gasolina com metanol pode danificar seriamente o motor. Os danos resultantes desses combustíveis não são cobertos pela garantia.

Sistema de Injecção Electrónica

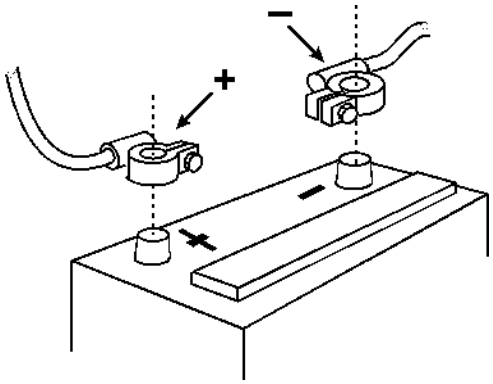
O sistema de dosagem de combustível do sistema de injecção electrónica (EFI) fornece a quantidade exacta de combustível para o motor em todas as condições de operação. O sistema EFI é comandado por um microprocessador e não exige manutenção periódica ou afinação. Se surgirem quaisquer deficiências de funcionamento, contacte um concessionário Volvo Penta.

Detonação no motor (auto-ignição)

A detonação, ou auto-ignição, é controlada continuamente pelo sistema de injecção electrónica de combustível (EFI). Se este fenómeno for detectado, o módulo de comando (ECM) do sistema corrigirá automaticamente o avanço da ignição para prevenir danos no motor, ao mesmo tempo que haverá uma ligeira perda de potência.

Sistema eléctrico

Cabos da bateria



22826-a

Quando substituir os cabos da bateria, utilize sempre cabos de cobre com vários fios do mesmo calibre (ou melhor) como os que já estão instalados no seu barco pelo construtor de barcos. Se não tiver a certeza de qual o calibre a utilizar, consulte o seu concessionário. O comprimento máximo é 6,1 metros por cabo, independentemente do diâmetro.

NOTA! Não utilize cabos de bateria com núcleo de alumínio. A utilização de cabos que não os de calibre e material recomendados pode causar dificuldades de arranque e danos nos componentes eléctricos.

Bateria

Requisitos das baterias: Substitua a bateria por uma com a mesma amperagem de arranque a frio (ou superior) e capacidade de reserva tal como a bateria instalada no seu barco pelo construtor de barcos. Se não tiver a certeza de qual a bateria a utilizar, consulte o seu concessionário.

NOTA! A não utilização de uma bateria com as especificações recomendadas pode resultar dificuldades de arranque e danos nos componentes eléctricos.

NOTA! Não use baterias de ciclos profundos para arrancar o motor. Uma bateria de ciclo profundo, apesar de ter amperes suficientes de arranque a frio (CCA), não tem tensão suficiente para fornecer energia ao ECM e irá causar problemas no motor.

Consulte os dados relacionados com o motor aplicáveis no início deste capitulo para saber a especificação dos requisitos mínimos.

Coluna propulsora

Componentes da transmissão

A coluna propulsora vem de fábrica com o óleo sintético para transmissões Volvo Penta Synthetic Gear Oil. Mude o lubrificante conforme especificado na *Agenda de Manutenção*. Utilize lubrificante para transmissões sintético Volvo Penta SAE 75W/90 API GL 5.

NOTA! Sempre que estiver a mudar o a encher com óleo verifique **sempre** o nível do óleo com a varetade nível.

Capacidade do óleo do grupo propulsor

Todos os modelos SX-A 2.80 quartas (2.65 litros)

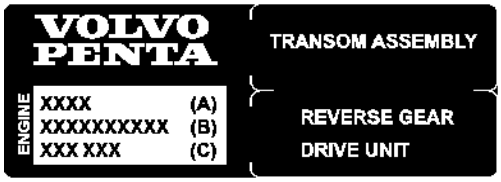
Todos os modelos DPS-A: 2.59 quartas (2.45 litros)

NOTA! Se a coluna estiver equipada com um Espaçador de Coluna, é necessário adicionar mais óleo do que a quantidade recomendada.

Números de identificação

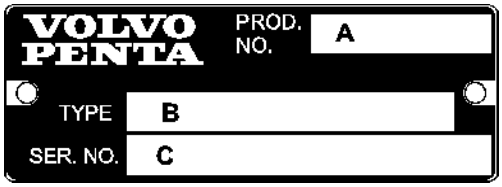
Autocolantes de informação e das placas de identificação

As imagens nas páginas seguintes são representações gráficas das várias placas de designação no motor. A informação sobre a localização das placas é de carácter genérico e, portanto, é susceptível de imprecisões. Devido às diferentes versões e configurações dos motores, a localização exacta das placas de designação pode variar consoante o espaço disponível.



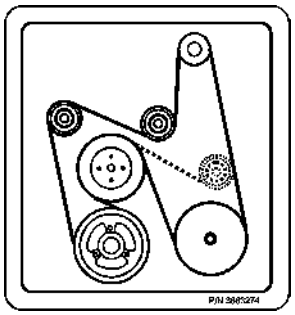
22772

A placa do motor encontra-se na tampa do motor.



22774

A placa do motor encontra-se geralmente no lado de bombordo do cárter do volante do motor, a um nível ligeiramente inferior ao colector de escape.



3863274

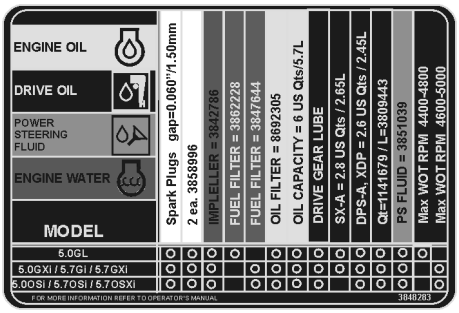
A etiqueta da correia de serpentina encontra-se geralmente numa superfície plana na parte frontal do alternador/suporte do tensor automático.

22773–a

O autocolante Califórnia Emission encontra-se na tampa do motor.

22776–a

O autocolante com Informações de Controlo de Emissões encontra-se na superfície plana exterior (suporte do motor) na junta de suporte do alternador.



22775

A placa de afinação e do código de cor encontra-se na tampa do motor.

Números de identificação

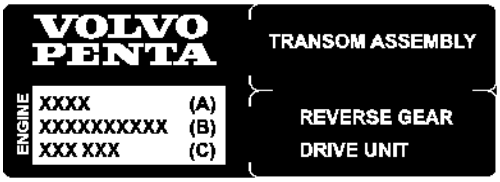
Indique sempre os números de identificação do motor, do escudo do painel de popa e da transmissão quando solicitar um serviço ou componentes. Os números de identificação do motor encontram-se nos autocolantes de informação descritos na página anterior. Aponte os dados correspondentes aos itens em baixo. Faça uma cópia desta página e guarde-a num lugar seguro para dispor da informação na eventualidade da embarcação ser roubada.

Motor - Autocolante

Designação do produto
(A) .....

N.º de especificação
(B) .....

Número de série
(C) .....



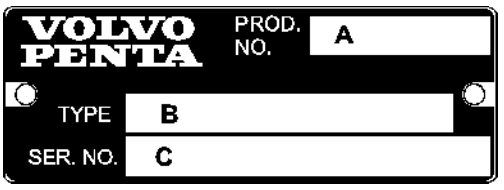
22772-1

Motor - Placa

N.º do produto
(A) .....

Tipo (B) .....

Número de série
(C) .....



22774-1

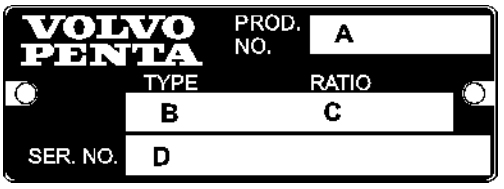
Placa do painel da popa

N.º do produto
(A) .....

Tipo (B) .....

Relação
(C) .....

Número de série
(D) .....



22778-1

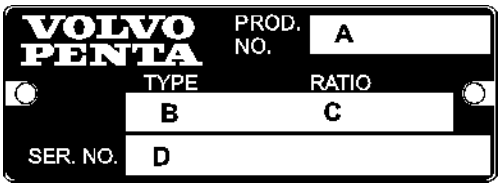
Coluna propulsora

N.º do produto
(A) .....

Tipo (B) .....

Relação
(C) .....

Número de série
(D) .....



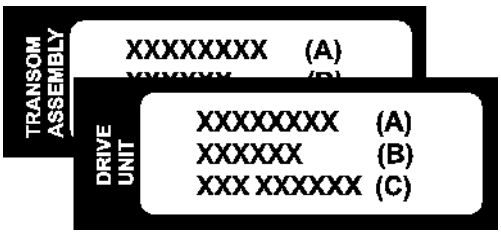
22778-1

Conjunto do painel de popa & Autocolantes da unidade propulsora

Designação do produto
(A) ...../.....

N.º de especificação
(B) ...../.....

Número de série
(C) ...../.....



22780-1

Os autocolantes do conjunto do painel de popa & e da coluna propulsora mostrados acima devem estar localizados no autocolante do motor. O seu concessionário Volvo Penta fixou esses rótulos aquando da montagem do conjunto do painel de popa e da coluna propulsora na sua embarcação e fixos ao motor.

Declarações de conformidade

Motores de propulsão de barcos de recreio

Declaração de Conformidade para Motores de Propulsão de Embarcações de Recreio com os requisitos de emissão de som e escape da Directiva 94/25/EC conforme a emenda 2003/44/EC

4.3 GXiE-M

NOTA! Esta Declaração de Conformidade não se aplica a barcos que utilizam sistemas de escape através do casco.

Fabricante do motor: Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, EUA

Estrutura para avaliação da emissão de escape
International Marine Certification Institute
Rue Abbé Cuypres 3, B-1040 Bruxells, Bélgica
Número de ID: 0609

Módulos utilizados para avaliação da emissão de escape
B
Exame Tipo EC conforme o Anexo VII

Estrutura para avaliação da emissão de ruído
International Marine Certification Institute
Rue Abbé Cuypres 3, B-1040 Bruxells, Bélgica
Número de ID: 0609

Módulo utilizado para avaliação de emissão de ruído
Aa
Controlo de produção internacional
Teste segundo o Anexo VI

Outras Directivas Comunitárias aplicadas: EMC 89/336/EEC
Descrição dos motores e requisitos essenciais: gasolina, a 4 tempos com grupo propulsor & escape integrado.

Modelos de motores abrangidos por esta declaração

Modelos de motores	Especificação	Potência nominal	Escape: Tipo EC Número de certificado	Ruído: Tipo EC Número de certificado
4.3 GXiE	21182182	168 kW	EXVOL002	SDVOL009

Requisitos essenciais	Normas utilizadas	Outras normativas Documentos utilizados
Anexo I.B – Emissões de escape		
Identificação do motor	Padrão Volvo Penta	Anexo I.B.1
Requisitos de emissão de escape	EN ISO 8178-1:1996	Anexo I.B.2
Durabilidade	Padrão Volvo Penta	Anexo I.B.3
Manual de instruções	ISO 10240:2004	Anexo I.B.4
Anexo I.C – Emissões de ruído		
Níveis de emissões de ruído	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Anexo I.C.1
Manual de instruções	ISO 10240:2004	Anexo I.C.2
Directiva EMC	89/336/CEE	

Esta declaração de conformidade é emitida à exclusiva responsabilidade do fabricante. Em nome do fabricante de motores declaro que o(s) motor(es) acima mencionado(s) está(estão) de acordo com todos os requisitos essenciais aplicáveis da forma especificada e está(estão) em conformidade com o tipo para o qual o(s) certificado(s) de exame Tipo EC
acima mencionado(s) foi(foram) emitido(s).

Nome e função: Jerry Bland, Vice Presidente da Engineering
(identificação da pessoa com poder para assinar em nome do fabricante do motor ou o seu representante autorizado)

Assinatura e título:
(ou marca equivalente)

Data e local de emissão (ano/mês/dia): 2007/04/24 – Chesapeake, VA, EUA

5.0 GXiE-N

NOTA! Esta Declaração de Conformidade não se aplica a barcos que utilizam sistemas de escape através do casco.

Fabricante do motor: Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, EUA

Estrutura para avaliação da emissão de escape
International Marine Certification Institute
Rue Abbé Cuypres 3, B-1040 Bruxells, Bélgica
Número de ID: 0609
Módulos utilizados para avaliação da emissão de escape
B
Exame Tipo EC conforme o Anexo VII

Estrutura para avaliação da emissão de ruído
International Marine Certification Institute
Rue Abbé Cuypres 3, B-1040 Bruxells, Bélgica
Número de ID: 0609
Módulo utilizado para avaliação de emissão de ruído
Aa
Controlo de produção internacional
Teste segundo o Anexo VI

Outras Directivas Comunitárias aplicadas: EMC 89/336/EEC
Descrição dos motores e requisitos essenciais: gasolina, a 4 tempos com grupo propulsor & escape integrado.

Modelos de motores abrangidos por esta declaração

Modelos de motores	Especificação	Potência nominal	Escape: Tipo EC Número de certificado	Ruído: Tipo EC Número de certificado
5.0 GXiE	40869135	201 kW	EXVOL003	SDVOL010

Requisitos essenciais	Normas utilizadas	Outras normativas Documentos utilizados
Anexo I.B – Emissões de escape		
Identificação do motor	Padrão Volvo Penta	Anexo I.B.1
Requisitos de emissão de escape	EN ISO 8178-1:1996	Anexo I.B.2
Durabilidade	Padrão Volvo Penta	Anexo I.B.3
Manual de instruções	ISO 10240:2004	Anexo I.B.4
Anexo I.C – Emissões de ruído		
Níveis de emissões de ruído	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Anexo I.C.1
Manual de instruções	ISO 10240:2004	Anexo I.C.2
Directiva EMC	89/336/CEE	

Esta declaração de conformidade é emitida à exclusiva responsabilidade do fabricante. Em nome do fabricante de motores declaro que o(s) motor(es) acima mencionado(s) está(estão) de acordo com todos os requisitos essenciais aplicáveis da forma especificada e está(estão) em conformidade com o tipo para o qual o(s) certificado(s) de exame Tipo EC
acima mencionado(s) foi(foram) emitido(s).

Nome e função: Jerry Bland, Vice Presidente da Engineering
(identificação da pessoa com poder para assinar em nome do fabricante do motor ou o seu representante autorizado)

Assinatura e título:
(ou marca equivalente)

Data e local de emissão (ano/mês/dia): 2008/07/30 – Chesapeake, VA, EUA

5.7 GiE-300-N, 5.7 GXiE-N

NOTA! Esta Declaração de Conformidade não se aplica a barcos que utilizam sistemas de escape através do casco.

Fabricante do motor: Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, EUA

Estrutura para avaliação da emissão de escape
International Marine Certification Institute
Rue Abbé Cuypres 3, B-1040 Bruxells, Bélgica
Número de ID: 0609

Módulos utilizados para avaliação da emissão de escape
B
Exame Tipo EC conforme o Anexo VII

Estrutura para avaliação da emissão de ruído
International Marine Certification Institute
Rue Abbé Cuypres 3, B-1040 Bruxells, Bélgica
Número de ID: 0609

Módulo utilizado para avaliação de emissão de ruído
Aa
Controlo de produção internacional
Teste segundo o Anexo VI

Outras Directivas Comunitárias aplicadas: EMC 89/336/EEC
Descrição dos motores e requisitos essenciais: gasolina, a 4 tempos com grupo propulsor & escape integrado.

Modelos de motores abrangidos por esta declaração

Modelos de motores	Especificação	Potência nominal	Escape: Tipo EC Número de certificado	Ruído: Tipo EC Número de certificado
5.7 GiE-300	40869136	224 kW	EXVOL004	SDVOL011
5.7 GXiE	40869137	239 kW	EXVOL004	SDVOL012

Requisitos essenciais	Normas utilizadas	Outras normativas Documentos utilizados
Anexo I.B – Emissões de escape		
Identificação do motor	Padrão Volvo Penta	Anexo I.B.1
Requisitos de emissão de escape	EN ISO 8178-1:1996	Anexo I.B.2
Durabilidade	Padrão Volvo Penta	Anexo I.B.3
Manual de instruções	ISO 10240:2004	Anexo I.B.4
Anexo I.C – Emissões de ruído		
Níveis de emissões de ruído	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Anexo I.C.1
Manual de instruções	ISO 10240:2004	Anexo I.C.2
Directiva EMC	89/336/CEE	

Esta declaração de conformidade é emitida à exclusiva responsabilidade do fabricante. Em nome do fabricante de motores declaro que o(s) motor(es) acima mencionado(s) está(estão) de acordo com todos os requisitos essenciais aplicáveis da forma especificada e está(estão) em conformidade com o tipo para o qual o(s) certificado(s) de exame Tipo EC
acima mencionado(s) foi(foram) emitido(s).

Nome e função: Jerry Bland, Vice Presidente da Engineering
(identificação da pessoa com poder para assinar em nome do fabricante do motor ou o seu representante autorizado)

Assinatura e título:
(ou marca equivalente)

Data e local de emissão (ano/mês/dia): 2007/04/24 – Chesapeake, VA, EUA

8.1 GiE-M, 8.1 GXiE-M

NOTA! Esta Declaração de Conformidade não se aplica a barcos que utilizam sistemas de escape através do casco.

Fabricante do motor: Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, EUA

Estrutura para avaliação da emissão de escape
International Marine Certification Institute
Rue Abbé Cuypres 3, B-1040 Bruxells, Bélgica
Número de ID: 0609
Módulos utilizados para avaliação da emissão de escape
B
Exame Tipo EC conforme o Anexo VII

Estrutura para avaliação da emissão de ruído
International Marine Certification Institute
Rue Abbé Cuypres 3, B-1040 Bruxells, Bélgica
Número de ID: 0609
Módulo utilizado para avaliação de emissão de ruído
Aa
Controlo de produção internacional
Teste segundo o Anexo VI

Outras Directivas Comunitárias aplicadas: EMC 89/336/EEC
Descrição dos motores e requisitos essenciais: gasolina, a 4 tempos com grupo propulsor & escape integrado.

Modelos de motores abrangidos por esta declaração

Modelos de motores	Especificação	Potência nominal	Escape: Tipo EC Número de certificado	Ruído: Tipo EC Número de certificado
8.1 GiE	21182200	280 kW	EXVOL005	SDVOL013
8.1 GXiE	21182203	313 kW	EXVOL005	SDVOL013

Requisitos essenciais	Normas utilizadas	Outras normativas Documentos utilizados
Anexo I.B – Emissões de escape		
Identificação do motor	Padrão Volvo Penta	Anexo I.B.1
Requisitos de emissão de escape	EN ISO 8178-1:1996	Anexo I.B.2
Durabilidade	Padrão Volvo Penta	Anexo I.B.3
Manual de instruções	ISO 10240:2004	Anexo I.B.4
Anexo I.C – Emissões de ruído		
Níveis de emissões de ruído	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Anexo I.C.1
Manual de instruções	ISO 10240:2004	Anexo I.C.2
Directiva EMC	89/336/CEE	

Esta declaração de conformidade é emitida à exclusiva responsabilidade do fabricante. Em nome do fabricante de motores declaro que o(s) motor(es) acima mencionado(s) está(estão) de acordo com todos os requisitos essenciais aplicáveis da forma especificada e está(estão) em conformidade com o tipo para o qual o(s) certificado(s) de exame Tipo EC
acima mencionado(s) foi(foram) emitido(s).

Nome e função: Jerry Bland, Vice Presidente da Engineering
(identificação da pessoa com poder para assinar em nome do fabricante do motor ou o seu representante autorizado)

Assinatura e título:
(ou marca equivalente)

Data e local de emissão (ano/mês/dia): 2008/07/30 – Chesapeake, VA, EUA

Ordem Manual

Este Manual do Operador pode ser encomendado em idiomas diferentes isento de custos até 12 meses após entrega, via internet.

Consulte o link em baixo. Na página da web, escreva o número de publicação que se encontra no fundo desta página (7–8 dígitos).

http://vppneuapps.volvo.com/manual/coupon/

Se não for possível aceder à internet, contacte o seu concessionário Volvo Penta.

Todas as informações da encomenda são guardadas internamente na AB Volvo Penta e não serão partilhadas com terceiros.

Registo alfabético

A minha vista..... 39
A Volvo Penta na Internet..... 16
Acidentes..... 156
ACP..... 72
Activar a função de atracagem..... 69
Activar modo impulso..... 70
Adicionar óleo se o nível estiver baixo..... 186
Afogar o motor..... 82

Água nos foles..... 134

Alarme audível..... 80
Alarme de profundidade (Opcional)..... 51
Alarmes..... 84
Alarmes e mensagens..... 138
Alinhamento do Motor..... 159

Ânodo Sacrificiais..... 159, 170

Antes de parar..... 107
Antes do arranque..... 77
Após o período de armazenamento..... 175
Aquecimento em ponto morto..... 60
Armazenamento de combustível..... 162
Armazenamento de curto prazo..... 173
Armazenamento de longo prazo..... 174
Arrancar o motor após a assistência..... 154
Arrancar Utilizando o Painel de Arranque/Paragem..... 80
Assistente Power Trim..... 66
Autocolantes de informação e das placas de identificação..... 193
Avisos gerais..... 188

Barco..... 42
Barra transversal (apenas nas versões bimotoras)..... 124
Bateria..... 191
Bombas de combustível eléctricas..... 136
Botões do Power Trim..... 63

Cabos da bateria..... 191
Calibração da função do joystick..... 177
Calibração PTA..... 56
Câmera..... 42
Cartão de identificação do proprietário..... 15
Coluna propulsora..... 167, 192
Comando de Alavanca de Controlo Única..... 91
Comando de alavanca dupla..... 93
Componentes da transmissão..... 192
Componentes de Controlo das Emissões..... 146
Condições especiais de navegação..... 104
Conduzir com alavancas de controlo..... 97
Configurações - Visor do Sistema EVC..... 36
Contraste do ecrã..... 54
Controlo da direcção e da velocidade..... 92
Correia de serpentina..... 158
Cuidados Com a Hélice..... 171

Declarações de conformidade..... 197
Definições..... 43
Departamento de Assuntos do Cliente..... 16
Depois de parar..... 109
Depósito de combustível..... 58
Desactivar a função de atracagem..... 70
Desactivar modo impulso..... 70
Desengatar a função de mudança de marcha..... 90
Determinar a Inclinação Adequada..... 87
Detonação no motor (auto-ignição)..... 190
Direcção..... 145, 172
Disjuntores e fusíveis..... 137
Drene o lado da água não tratada dos motores com sistema de refrigeração fechado..... 112

Economia de combustível..... 41
Encalhar..... 123
Especificações do Óleo do Motor..... 185
EVC (Controlo de Embarcações Electrónico)..... 18

Factor Log Cal...... 59
Fluido do Sistema Power Trim/Inclinação:..... 168
Função de diagnóstico EVC..... 138
Funcionamento do sistema de direcção..... 96
Funcionamento do sistema Power Tilt..... 107
Fundo do Casco..... 144

Gamas de basculamento da coluna propulsora..... 64
Garantia..... 15
Guardar (Hibernação)..... 173
Guia de pesquisa de avarias no motor..... 126

Hélices..... 171

Idioma..... 55
Impulsor: Verificação & substituição..... 164
Inclinação de Emergência..... 66
Indicadores opcionais..... 23
Info EVC..... 54
Informações gerais de segurança..... 5
Instrumento e visores do Power Trim..... 65
Interruptor de paragem de emergência..... 103

Janela básica do EVC..... 29

Ler os instrumentos..... 84
Linha de água estática..... 75
Lista de peças de reposição e ferramentas..... 83
Listas de verificação de segurança e de manutenção preventiva..... 146

Manobrar com o joystick..... 101
Manobras..... 85
Manómetros..... 22
Manutenção agendada..... 148
Manutenção e reparação próprias..... 152
Manutenção e substituição da bateria..... 165
Medidor de horas..... 148
Menos que o desempenho ideal..... 131
Mensagens de avaria do sistema da direcção..... 99
Mensagens gerais do sistema da direcção..... 100
Menu Definições..... 50
Menu Principal..... 45
Método de arranque..... 80
Modelos..... 2

Modo de reboque..... 60
Monóxido de carbono..... 9
Motor, geral..... 158
Motores certificados..... 157
Motores de propulsão de barcos de recreio..... 197
Motores EVC..... 81, 82
Mudança do óleo agendada..... 187

Navegação de alto rendimento..... 106
Navegar a alta altitude..... 105
Navegar a temperaturas abaixo de zero..... 104
Navegar em águas pouco profundas..... 104
Navegar em águas salgadas..... 105
Nível de água no óleo e nível do óleo..... 134
Nível de Fluido do Depósito da Direcção Assistida..... 172
Números de identificação..... 193, 195

O meu menu de visualização..... 53
Opções que podem ser visualizadas no menu principal..... 47
Operação dos comandos de basculamento da coluna propulsora..... 86
Outros Instrumentos..... 71

Painel da estação de atracagem..... 27
Painel de Arranque/Parar..... 21
Parar o motor antes da assistência..... 154
Parar Utilizando o Painel de Arranque/Paragem..... 108
Pare o motor..... 107
Pausa de utilização..... 103
Perda de direcção..... 98
Peso do casco..... 131
Pôr o motor a trabalhar utilizando baterias auxiliares..... 124
Power Trim/Tilt..... 85
Precauções de segurança durante a operação da embarcação..... 8
Pressão do Óleo Baixa..... 133
Programa de manutenção..... 149
Protecção do Motor de Basculamento/Elevação..... 89, 144
PTA (Ligar/Desligar)..... 50

Recuperar avarias..... 46
Rede de concessionários Volvo Penta..... 16
Regras básicas de segurança na navegação..... 8
Renúncia..... 178
Reposição da Viagem..... 52
Reposição do sensor do óleo..... 135
Requisitos de gasolina..... 188
Responsabilidade do proprietário..... 146

Sinal sonoro de informação..... 56
Sinal sonoro de neutro..... 53
Sistema de Arrefecimento..... 156, 163
Sistema de combustível..... 160, 188
Sistema de Direcção..... 71
Sistema de direcção em embarcações bimotoras..... 96
Sistema de Injecção Electrónica..... 190
Sistema de Lubrificação..... 185
Sistema de Protecção Activa Contra Corrosão..... 72
Sistema eléctrico..... 165, 191
Sobreaquecimento do Motor (motores EFI)..... 134
Submersão do Motor..... 144
Substituição do filtro de combustível do motor..... 160
Substituição do propulsor..... 140
Substituir o Termostato do Motor..... 163

Transportar a embarcação num atrelado..... 110
Travão de fricção..... 68
Tubo de Pitot (porta do velocímetro)..... 168

Unidade de controlo da direcção electrónica..... 71
Unidades..... 55

Velas de ignição..... 166
Velocidade de cruzeiro..... 90
Verificação da linha de água estática..... 76
Verificar o Lubrificante da Coluna Propulsora..... 167
Verificar o Nível de Óleo do Motor..... 185
Visor a cores de 7"..... 38
Visor de Alarmes (Opcional)..... 24
Visor de janelas múltiplas..... 30
Visor do Sistema EVC..... 28
Volvo Action Service (VAS)..... 15

VPA 47701319 Português 04-2010